

SCHÉMA D'AMÉNAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX DE LA VILAINE

Arrêté préfectoral du 2 juillet 2015



ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE



Le contenu du rapport, défini par l'article R122-20 (décret 2012-616), doit intégrer les éléments suivants :

« - une présentation générale indiquant, de manière résumée, les objectifs du plan, schéma, programme ou document de planification et son contenu, son articulation avec d'autres plans, schémas, programmes ou documents de planification et, le cas échéant, si ces derniers ont fait, feront ou pourront eux-mêmes faire l'objet d'une évaluation environnementale,

- une description de l'état initial de l'environnement sur le territoire concerné, les perspectives de son évolution probable si le plan, schéma, programme ou document de planification n'est pas mis en œuvre, les principaux enjeux environnementaux de la zone dans laquelle s'appliquera le plan, schéma, programme ou document de planification et les caractéristiques environnementales des zones qui sont susceptibles d'être touchées par la mise en œuvre du plan, schéma, programme ou document de planification. Lorsque l'échelle du plan, schéma, programme ou document de planification le permet, les zonages environnementaux existants sont identifiés,

- les solutions de substitution raisonnables permettant de répondre à l'objet du plan, schéma, programme ou document de planification dans son champ d'application territorial. Chaque hypothèse fait mention des avantages et inconvénients qu'elle présente, notamment au regard des 1° et 2°;

- l'exposé des motifs pour lesquels le projet de plan, schéma, programme ou document de planification a été retenu notamment au regard des objectifs de protection de l'environnement,

- l'exposé :

- des effets notables probables de la mise en œuvre du plan, schéma, programme ou autre document de planification sur l'environnement, et notamment, s'il y a lieu, sur la santé humaine, la population, la diversité biologique, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, le bruit, le climat, le patrimoine culturel architectural et archéologique et les paysages.

Les effets notables probables sur l'environnement sont regardés en fonction de leur caractère positif ou négatif, direct ou indirect, temporaire ou permanent, à court, moyen ou long terme ou encore en fonction de l'incidence née du cumul de ces effets. Ils prennent en compte les effets cumulés du plan, schéma, programme avec d'autres plans, schémas, programmes ou documents de planification ou projets de plans, schémas, programmes ou documents de planification connus;

- de l'évaluation des incidences Natura 2000 mentionnée à l'article L. 414-4 ;

- la présentation successive des mesures prises pour :

a) Eviter les incidences négatives sur l'environnement du plan, schéma, programme ou autre document de planification sur l'environnement et la santé humaine ;

b) Réduire l'impact des incidences mentionnées au a ci-dessus n'ayant pu être évitées ;

c) Compenser, lorsque cela est possible, les incidences négatives notables du plan, schéma, programme ou document de planification sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évitées ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, la personne publique responsable justifie cette impossibilité.

Les mesures prises au titre du b du 5° sont identifiées de manière particulière.

La description de ces mesures est accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes et de l'exposé de leurs effets attendus à l'égard des impacts du plan, schéma, programme ou document de planification identifiés au 5°;

- la présentation des critères, indicateurs et modalités – y compris les échéances – retenus :

a) Pour vérifier, après l'adoption du plan, schéma, programme ou document de planification, la correcte appréciation des effets défavorables identifiés au 5° et le caractère adéquat des mesures prises au titre du 6°;

b) Pour identifier, après l'adoption du plan, schéma, programme ou document de planification, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et permettre, si nécessaire, l'intervention de mesures appropriées ;

- une présentation des méthodes utilisées pour établir le rapport environnemental et, lorsque plusieurs méthodes sont disponibles, une explication des raisons ayant conduit au choix opéré ;

- un résumé non technique des informations prévues ci-dessus »

LISTE DES PRINCIPALES ABREVIATIONS

AELB : Agence de l'Eau Loire-Bretagne
AEP : Alimentation en Eau Potable
APPB : Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope
CC : Carte Communale
CE : Code de l'Environnement
CLE : Commission Locale de l'Eau
COGEPOMI : Comité de Gestion des Poissons Migrateurs
DCE : Directive Cadre sur l'Eau
DDTM : Direction Départementale des Territoires et de la Mer
DOCOB : Document d'Objectif
DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
EPTB : Établissement Public Territorial de Bassin
ERU : Eaux Résiduaires Urbaines
GIEC : Groupe Intergouvernemental sur l'Évolution du Climat
IAV : Institution d'Aménagement de la Vilaine
INRA : Institut National de Recherche Agronomique
INSEE : Institut National de la Statistique et des Études Économiques
LEMA : Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques
ONEMA : Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques
PAGD : Plan d'Aménagement et de Gestion Durable
PDM : Programme De Mesures
PLAGEPOMI : Plan de Gestion des Poissons Migrateurs
PLU : Plan Local d'Urbanisme
PNSE : Plan National Santé Environnement
PRSE : Plan Régional Santé Environnement
POS : Plan d'Occupation des Sols
PAPI : Plan d'Action et de Prévention des Inondations
PNR : Parc Naturel Régional
PPRI : Plan de Prévention du Risque Inondation
PPRL : Plan de Prévention des Risques Littoraux
PRQA : Plan Régional de la Qualité de l'Air
RNU : Règlement National d'Urbanisme
SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SAU : Surface Agricole Utile
SCoT : Schéma de Cohérence Territoriale
SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SDC : Schéma Départemental des Carrières
SNB : Stratégie Nationale pour la Biodiversité
SRU : Solidarité et Renouvellement Urbain
SIC : Site d'Intérêt Communautaire
ZICO : Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux
ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique, et Floristique
ZPS : Zone de Protection Spéciale
ZSC : Zone Spéciale de Conservation

LISTE DES ILLUSTRATIONS

Tableau 1 : Orientation du PAGD et chapitres associés	10
Tableau 2 : Articles du règlement et chapitres associés	10
Tableau 3 : Enjeux du SAGE Vilaine et thématiques associées	11
Figure 1 : Relation de compatibilité du SAGE Vilaine avec les autres schémas, plans et programmes	12
Tableau 4 : Questions et orientations du SDAGE Loire-Bretagne 2010-2015	15
Tableau 5 : Synthèse de la compatibilité du SAGE Vilaine aux dispositions du SDAGE Loire Bretagne 2010-2015	16
Figure 2 : Couverture communale des documents d'urbanisme sur le bassin Vilaine	18
Tableau 6 : Date d'approbation des Schémas Départementaux des Carrières sur le bassin Vilaine	19
Tableau 7 : Estimation de l'état des masses d'eau souterraines sur la base des résultats de surveillance à fin octobre 2012	47
Tableau 8 : Bassins versants recevant les flux de pollution d'origine industrielle les plus importants	48
Tableau 9 : Synthèse de la qualité d'eau des sous bassins de la Vilaine : analyse des paramètres physico-chimiques par classe	50
Figure 3 : Répartition des prélèvements annuels (AELB données 2009)	51
Tableau 10 : Sites Natura 2000 sur le bassin de la Vilaine	54
Figure 4 : Répartition des ZNIEFF de type I et II par famille de milieux sur le bassin de la Vilaine	54
Carte 1 : Grandes familles de paysages en Bretagne et sur le bassin de la Vilaine (sources : Bretagne environnement, Université de Rennes)	57
Tableau 11 : Stations de mesure d'Air Breizh	59
Tableau 12 : Mesures de NO ₂ face aux objectifs réglementaires – Station des Halles (Air Breizh)	59
Tableau 13 : Mesures de PM ₁₀ face aux objectifs réglementaires – Station de Laennec (Air Breizh)	60
Tableau 14 : Mesures de PM ₁₀ face aux objectifs réglementaires – Station du Triangle (Air Breizh)	60
Figure 5 : Moyennes des fréquences de détection des 6 phytosanitaires à Mordelles (Air Breizh)	61
Figure 6 : Répartition des bâtiments d'habitats et des bâtiments d'activités en zone d'enjeux (BDD enjeux inondation IAV - septembre 2010)	62
Figure 7 : Répartition de la consommation énergétique par secteur d'activité en 2008 (Bretagne Environnement, ORES Pays de la Loire)	64
Tableau 15 : Emissions de gaz à effet de serre en équivalent CO ₂ par gaz et par région (Citépa, « Inventaire départemental en France, 2000 », édition 2005)	64
Figure 8 : Estimation de l'évolution des populations communales du bassin de la Vilaine par département sur la période 2012 à 2040 (INSEE)	65
Tableau 16 : Évolutions des productions animales et végétales sur le bassin versant de 2000 à 2010 (RGA 2000 et 2010)	66
Carte 2 : Débit mensuel minimal annuel de période de retour 5 ans : Evolution possible entre 1961-90 et 2046-2065 (Projet Explore 2070 - Irstea, Météofrance, BRL Ingénierie)	68
Tableau 18 : Ecarts de températures, précipitations et réserves en eau prévus par rapport aux normales actuelles en 2050 (Météo France/Science et vie)	71
Tableau 19 : Bilan des incidences du SAGE Vilaine sur les différents compartiments environnementaux	92
Tableau 20 : Sites Natura 2000 sur le territoire du SAGE Vilaine et leurs principales caractéristiques (Inventaire National du Patrimoine Naturel)	96
Tableau 21 : Incidences globales du SAGE Vilaine sur les sites Natura 2000	107
Tableau 22 : Grille d'analyse des incidences des dispositions du SAGE	111
Carte de situation et répartition des habitats sur le site Natura 2000 « Baie de la Vilaine »	122
Carte de situation du site Natura 2000 « Chiroptères du Morbihan »	123
Carte de situation et répartition des habitats sur le site Natura 2000 « Complexe forestier de Rennes-Lifré-Chevré »	124
Carte de situation et répartition des habitats sur le site Natura 2000 « Estuaire de la Vilaine »	125
Carte de situation et répartition des habitats sur le site Natura 2000 « Étangs du canal de l'Ille et de la Rance »	126
Carte de situation et répartition des habitats sur le site Natura 2000 « Forêt de Gavre »	127
Carte de situation et répartition des habitats sur le site Natura 2000 « Forêt de Lorge »	128
Carte de situation et répartition des habitats sur le site Natura 2000	129

« Forêt de Paimpont »	129
Carte de situation et répartition des habitats sur le site Natura 2000 « Marais de Mès, baie et dunes du pont Mahé, étang du pont de Fer »	131
Carte de situation et répartition des habitats sur le site Natura 2000 « Marais de Mès, baie et dunes du pont Mahé, étang du pont de Fer, île Dumet »	132
Carte de situation et répartition des classes d'habitats du site Natura 2000 « Marais de Vilaine »	133
Carte de situation et répartition des habitats sur le site Natura 2000 « Mor Braz »	135
Carte de situation et répartition des habitats sur le site Natura 2000 « Rivière de Pénerf et marais de Suscinio	136
Carte de situation et répartition des habitats sur le site Natura 2000 « Rivière de Pénerf»	138
Carte de situation et répartition des habitats sur le site Natura 2000 « Vallée de l'Arz »	139
Carte de situation et répartition des classes d'habitats des sites Natura 2000 «Vallée du Canut »	141

SOMMAIRE

RESUME NON TECHNIQUE.....	1
AVANT PROPOS	7
I. PRESENTATION GENERALE DU SAGE VILAINE, DE SA STRATEGIE ET ARTICULATION AVEC LES AUTRES DOCUMENTS DE PLANIFICATION.....	8
1. <i>Emergence et élaboration du SAGE Vilaine</i>	8
2. <i>Contenu, enjeux et objectifs</i>	9
3. <i>Articulation du SAGE Vilaine avec les schémas, plans et programmes pertinents</i>	12
3.1. Le SDAGE Loire Bretagne, référence sur le district hydrographique	12
3.2. Documents qui doivent être compatibles avec le SAGE Vilaine	17
3.2.1. Les documents d'urbanisme	17
3.2.2. Les Schéma Départementaux des Carrières	19
3.2.3. Les décisions dans le domaine de l'eau	19
4. <i>Justification des choix stratégiques de révision du SAGE</i>	20
4.1. Le processus de révision du SAGE	20
4.2. Stratégies du SAGE Vilaine	20
4.2.1. Les zones humides	21
4.2.2. Les cours d'eau et les peuplements piscicoles	22
4.2.3. La baie de Vilaine	23
4.2.4. L'altération de la qualité par l'eutrophisation : nitrates et phosphore	24
4.2.5. L'altération de la qualité par les pesticides	25
4.2.6. L'altération de la qualité par les rejets de l'assainissement	26
4.2.7. Les espèces invasives	27
4.2.8. Prévenir le risque d'inondations	28
4.2.9. Gérer les étiages	29
4.2.10. L'alimentation en eau potable	29
4.2.11. La formation et la sensibilisation	30
4.2.12. Justification des thématiques manquantes aux SAGE	31
4.3. Justification vis-à-vis des objectifs de protection de l'environnement	31
4.3.1. De portée internationale	31
4.3.2. De portée communautaire	32
4.3.3. De portée nationale	36
4.3.4. De portée régionale et locale	39
II. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET EVOLUTION TENDANCIELLE	44
1. <i>L'état initial de l'environnement sur le bassin de la Vilaine</i>	44
1.1. Principales caractéristiques du territoire	44
1.1.1. Périmètre du SAGE Vilaine	44
1.1.2. Contexte physique	44
1.1.2. Contexte socio-économique et activités humaines	44
1.2. Enjeux environnementaux	46
1.2.1. Etat des masses d'eau au regard de la DCE	46
1.2.2. La qualité des eaux superficielles et souterraines et pollutions	47
1.2.3. La ressource en eau	51
1.2.4. La qualité physique du réseau hydrographique	52
1.2.5. Les milieux naturels et biodiversité	53
1.2.6. Les paysages, le patrimoine et le cadre de vie	56
1.2.7. La qualité de l'air	59
1.2.8. La santé humaine	61
1.2.9. Les risques naturels	62
1.2.10. Le bruit	63
1.2.11. Ressources énergétiques et changement climatique	63
2. <i>L'évolution tendancielle</i>	65
2.1. Les tendances d'évolution des activités socio-économiques	65
2.1.1. Les tendances d'évolution démographique et d'urbanisation	65
2.1.2. Evolution de l'agriculture	66
2.1.3. Evolution de l'industrie	67
2.2. Les tendances d'évolution de l'environnement	68
2.2.1. La qualité des eaux	68
2.2.2. Aspect quantitatif de la ressource en eau	68
2.2.3. Les milieux et la biodiversité	69

2.2.4. Les risques naturels.....	69
2.2.5. Les paysages, patrimoine et cadre de vie	70
2.2.6. La santé humaine	70
2.2.7. La qualité de l'air.....	70
2.2.8. Le climat et les énergies renouvelables	71
III. EVALUATION DES EFFETS NOTABLES DU SAGE SUR L'ENVIRONNEMENT	73
1. <i>Analyse des incidences sur les différents compartiments de l'environnement</i>	73
1.1. Analyse de l'impact des ensembles de dispositions du PAGD	74
1.2. Analyse des incidences des articles du Règlement.....	90
1.3. Bilan des incidences	92
1.3.1. La ressource en eau : aspects quantitatif et qualitatif	92
1.3.2. Les milieux naturels et la biodiversité	92
1.3.3. La qualité de l'air.....	93
1.3.4. Les risques naturels.....	93
1.3.5. Les paysages, le patrimoine culturel et architectural : cadre de vie	93
1.3.6. La santé humaine	94
1.3.7. Le climat et les énergies renouvelables	94
2. <i>Analyse des incidences Natura 2000</i>	95
2.1. Contexte réglementaire.....	95
2.2. Présentation des sites Natura 2000 sur le territoire du SAGE Vilaine.....	95
2.3. Analyse des incidences sur les espèces et les milieux d'intérêt communautaire.....	97
2.3.1. Incidences sur les espèces	97
2.3.2. Analyse des incidences sur les habitats.....	102
2.4. Compatibilité du SAGE Vilaine avec les DOCOB des sites Natura 2000.....	103
2.4.1. Compatibilité avec le site FR5212005 « Forêt de Gâvre ».....	103
2.4.2. Compatibilité avec le site FR5300003 « Forêt de Paimpont »	103
2.4.3. Compatibilité avec le site FR5300002 « Marais de Vilaine»	104
2.4.4. Compatibilité avec les sites FR5200626 « Marais du Mès, baie et dunes de Pont Mahé, étang du Pont de Fer» et FR5212007« Marais du Mès, baie et dunes de Pont Mahé, étang du Pont de Fer, île Dumet »	105
2.4.5. Compatibilité avec les sites FR5310092 « Rivière de Pénerf» et FR5300030 « Rivière de Pénerf et marais de Suscinio »	106
2.5. Bilan des incidences du SAGE Vilaine sur les sites Natura 2000	107
IV. SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES	108
V. MESURES DE SUPPRESSION, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION PROGRAMMEES.....	109
1. <i>Mesure de réduction de l'impact du SAGE Vilaine sur le petit patrimoine lié à l'eau</i>	109
VI. DISPOSITIF DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL	110
VII. METHODOLOGIE EMPLOYEE	111
IX. ANNEXES	112
<i>Annexe 1: Compatibilité du SAGE aux dispositions du SDAGE</i>	112
<i>Annexe 2: Analyse de la compatibilité du SAGE Vilaine aux dispositions du SDAGE Loire Bretagne</i>	113
<i>Annexe 3 : Annexe III de la circulaire du 21 avril 2008</i>	118
<i>Annexe 4 : Chronologie de la concertation pour l'élaboration des chapitres du SAGE Vilaine</i>	119
<i>Annexe 5 : Présentation des sites Natura 2000</i>	121
<i>Annexe 6 : Tableau de bord du suivi du SAGE Vilaine</i>	143

RESUME NON TECHNIQUE

AVANT PROPOS

En application de la Directive 2001/42/CE et conformément aux articles L122-4 et suivants du Code de l'Environnement, le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) du bassin de la Vilaine, en tant qu'outil de planification, doit faire l'objet d'une évaluation environnementale. **L'évaluation environnementale est une procédure qui vise à mieux apprécier, en amont des projets, les incidences sur l'environnement.** Elle s'appuie sur l'établissement d'un rapport environnemental réalisé par l'Institution d'Aménagement de la Vilaine et cadré par la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Bretagne. Ce rapport environnemental, distinct du SAGE lui-même, est soumis avec le SAGE à la consultation du public.

METHODOLOGIE

Le présent rapport porte sur l'évaluation environnementale du SAGE de la Vilaine présenté pour une première validation à la Commission Locale de l'Eau en date du 31/05/2013.

L'évaluation environnementale repose sur :

- **l'évaluation des incidences sur les différents compartiments de l'environnement :**
Chaque disposition a été évaluée en envisageant la nature de l'incidence, son effet direct ou indirect, son étendue géographique, sa durée et le temps de réponse attendu. Cette analyse est réitérée pour chaque enjeu environnemental du territoire.
- **l'évaluation des incidences sur les sites Natura 2000 :**
Elle se compose de l'analyse des incidences du SAGE sur les espèces, les habitats recensés et leurs principaux objectifs de gestion et de l'analyse de la compatibilité du SAGE avec les documents d'objectifs validés des sites.

Au vu des impacts ainsi mis en évidence, des mesures compensatoires peuvent ensuite être proposées, notamment dans le cas d'incidences négatives.

PRESENTATION GENERALE DU SAGE VILAINE, DE SA STRATEGIE ET ARTICULATION AVEC LES AUTRES DOCUMENTS DE PLANIFICATION

Le SAGE Vilaine décline **les grandes orientations du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Loire-Bretagne** ainsi que son Programme De Mesures relatives à l'Unité Hydrographique de Référence Vilaine au travers de 14 chapitres :

- les zones humides,
- les cours d'eau,
- les peuplements piscicoles,
- la baie de Vilaine,
- l'altération de la qualité par les nitrates,
- l'altération de la qualité par le phosphore,
- l'altération de la qualité par les pesticides,
- l'altération de la qualité par les rejets de l'assainissement,
- l'altération des milieux par les espèces invasives,
- prévenir le risque d'inondations,
- gérer les étiages,
- l'alimentation en eau potable,
- l'organisation de la maîtrise d'ouvrage et territoires.

Ces chapitres, intégrant les enjeux identifiés dans l'état des lieux, se déclinent en **45 orientations et 210 dispositions** du Plan d'Aménagement et de Gestion Durable ainsi qu'en **6 articles** du règlement.
Le SAGE Vilaine est pleinement compatible avec le SDAGE Loire Bretagne et son PDM.

Thématique		Enjeux
Usages	Eau potable	- Sécurisation de l'alimentation et de la distribution - Maintien ou reconquête de la qualité de l'eau brute
	Population, activités industrielles	- Maîtrise des impacts de la croissance démographique et du développement économique sur le bassin de la Vilaine, en termes de rejets et d'artificialisation des milieux
	Agriculture	- Réduction des pressions agricoles pour réduire l'eutrophisation des masses d'eau littorales, des plans d'eau et de certains cours d'eau (réduction des intrants et limitation des transferts)
Qualité des milieux	Cours d'eau	- Amélioration de la connaissance pour une meilleure protection - Atteinte du bon fonctionnement des cours d'eau - Amélioration de la continuité écologique des cours d'eau
	Petits plans d'eau	- Réduction des impacts des plans d'eau - Arrêt de leur prolifération
	Zones humides	- Arrêt de la destruction des zones humides - Amélioration et harmonisation de la connaissance - Protection des zones humides
	Peuplements piscicoles	- Amélioration des conditions d'accueil des poissons migrateurs - Préservation des espèces holobiotiques
	Espèces invasives	- Lutte coordonnée pour les espèces existantes - Prévention accrue pour les nouvelles espèces
Baie de Vilaine		- Reconquête de la qualité des eaux littorales (bactériologie et eutrophisation) pour la satisfaction des usages littoraux et le bon état des masses d'eau - Réduction des impacts liés à l'envasement - Préservation des marais littoraux et rétro-littoraux
Qualité de l'eau	Cours d'eau	Atteinte du bon état des cours d'eau : - Réduction des flux et des concentrations en azote (Réduction de l'eutrophisation des eaux littorales et satisfaction de l'usage eau potable) - Réduction ciblée des concentrations en phosphore (Réduction de l'eutrophisation de nombreuses masses d'eau du bassin) - Réduction généralisée des concentrations en pesticides
	Plans d'eau	Atteinte du bon état des plans d'eau : - Réduction des concentrations en phosphore (Réduction de l'eutrophisation)
	Eaux souterraines	Enjeux identiques aux eaux superficielles associées
Gestion quantitative de l'eau	Gestion des étiages	- Satisfaction des usages dans le respect du bon fonctionnement des milieux - Anticipation et meilleure gestion de crise
	Inondations	- Amélioration de la connaissance des phénomènes et de leurs conséquences - Renforcement de la prévention des inondations - Amélioration de la prévision des crues - Protection contre les inondations
	Grands ouvrages	- Gestion optimisée et formalisée des grands ouvrages pour garantir la satisfaction des usages
Organisation territoriale		- Coordination de la gestion de l'eau - Mise en place locale des actions du SAGE - Renforcement du rôle de la CLE - Moyens donnés aux opérateurs de bassin
Eau-Urbanisme		- Cohérence des politiques d'aménagement du territoire et de gestion de l'eau - Prise en compte de l'eau comme élément à part entière pour l'aménagement du territoire
Sensibilisation		- Emergence d'une conscience écologique vis-à-vis de l'eau, des enjeux associés et des moyens d'action - Diffusion de l'information - Promotion de l'engagement

Enjeux sur le territoire du SAGE Vilaine

La justification de la stratégie et des objectifs du SAGE Vilaine repose sur une concertation des acteurs de l'eau locaux, aboutissant à des consensus ainsi que sur sa participation aux objectifs de protection de l'environnement.

De manière générale, le SAGE de la Vilaine est cohérent avec les objectifs des autres plans et programmes concernés. L'élaboration du programme d'action et de l'évaluation environnementale a été menée en cohérence avec les orientations et objectifs fixés au niveau international, national et local.

La stratégie adoptée par la CLE, pour contribuer à l'atteinte des objectifs de bon état des eaux dans le cadre de l'application de la DCE, tout en pérennisant l'existence des usages de l'eau dans un objectif de développement durable, intègre trois principes :

- l'application de la réglementation en vigueur et plus particulièrement la compatibilité vis-à-vis du SDAGE Loire Bretagne et de son PDM ;
- la mise en œuvre de mesures adaptées au territoire et aux enjeux et objectifs fixés à l'issue des phases d'état des lieux et de diagnostic ;
- l'intégration des enjeux et objectifs de protection et préservation des milieux aquatiques et humides dans les documents d'urbanisme qui représente un levier important pour participer à la gestion intégrée de l'eau.

ÉTAT DES LIEUX INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET EVOLUTION TENDANCIELLE

A cheval sur deux régions (Bretagne, Pays de la Loire) et 6 départements (Côtes d'Armor, Ille et Vilaine, Loire Atlantique, Maine et Loire, Mayenne, Morbihan), le bassin de la Vilaine regroupe 534 communes sur plus de 10 000 km². La Vilaine est un fleuve côtier de près de 230 km de longueur. Le bassin comporte aussi une partie littorale (la baie de Vilaine) qui s'étend sur 680 km², pour un périmètre de 170km environ.

Avec une population en nette augmentation sur la dernière décennie, les densités importantes de population sont centrées autour des grandes agglomérations (Rennes, Vitré, Châteaubriant, Ploërmel, etc) et marquent également l'axe fluvial, puisque les communes riveraines de la Vilaine regroupent près de 31% de la population totale du bassin, et celles riveraines de l'Oust 5%. Les 17 communes littorales regroupent quant à elles 4% de la population du bassin de la Vilaine.

Les réseaux superficiels et souterrains sont de précieuses ressources en eau pour les différents usages du territoire : l'eau potable accapare la plus grande partie des volumes prélevés (79%) loin devant l'usage industriel (12%) et agricole (9%).

Le bassin de la Vilaine est caractérisé par un réseau hydrographique dense, en étroite relation les nappes alluviales, et de nombreuses zones humides annexes. L'**hydrologie**, directement liée à la géologie et au climat humide du territoire, est favorable aux milieux aquatiques spécialement en période d'étiages. Cependant, les prélèvements viennent amenuiser les ressources disponibles, et bien que le bassin de la Vilaine soit globalement en équilibre, ils fragilisent certains territoires en générant localement des situations de déséquilibre : les bassins des affluents de rive gauche sont particulièrement concernés. Les ressources en eaux souterraines sont faiblement disponibles mais ne souffrent d'aucun déficit quantitatif. En période hivernale, des épisodes pluvieux modérés sur des périodes longues accompagnés de quelques pics de précipitations plus intenses viennent alimenter les débits des cours d'eau. Ces régimes hydrologiques génèrent régulièrement des crues importantes avec une récurrence particulière observée sur le secteur de Redon.

L'état hydromorphologique des cours d'eau est dans l'ensemble dégradé : il est à mettre en relation avec d'anciens travaux hydrauliques, la présence de plans d'eau et de moulins et des pratiques agricoles impactantes.

La **qualité des eaux** du bassin versant est confrontée à de forts enjeux, essentiellement liés aux pressions agricoles et dans une moindre mesure domestiques et industrielles :

- Pour les **cours d'eau**, on note que les plus gros enjeux de qualité d'eau portent sur les nitrates, les pesticides et les matières organiques dissoutes (COD) et cela sur la quasi-totalité du bassin de la Vilaine. Le phosphore est localement un facteur déclassant.
- L'état physico-chimique des **25 plans d'eau** du bassin de la Vilaine est médiocre à mauvais pour les paramètres de l'azote minéral maximal et le phosphore total, et en bon état pour le paramètre

orthophosphate. Toutefois, certains plans d'eau sont dégradés sur l'ensemble des paramètres, en particulier ceux situés sur la Vilaine amont, la Seiche et le Semnon.

- Le **littoral**, en tant que réceptacle des eaux en provenance du bassin, est impacté par les apports de nutriments azotés et phosphorés (eutrophisation responsable des blooms de phytoplanctons et d'algues vertes) ; les pesticides y sont aussi impactants. De plus, la qualité bactériologique est également problématique mais cette fois en raison de facteurs propres au fonctionnement des bassins littoraux.
- La qualité des **eaux souterraines** est caractérisée par une dichotomie entre les nappes du Saffré et alluviales de l'Oust de bonne qualité et les alluvions et la nappe profonde de la Vilaine, qui semblent particulièrement sensibles aux nitrates. Pour ces dernières, l'atteinte du bon état pour 2015 bénéficie d'une dérogation pour 2021 compte tenu des conditions naturelles.

Sept stations de mesures de la **qualité de l'air** sont présentes sur le bassin de la Vilaine sur les secteurs de Rennes, Chartres de Bretagne et Guipry. La qualité de l'air est satisfaisante pour l'ensemble des paramètres mesurés et reste en deçà des limites réglementaires, à l'exception du centre urbain de Rennes.

Le bassin de la Vilaine est soumis à **deux risques naturels** :

- le **risque inondations** : le risque inondation fluvial n'est pas nouveau sur le bassin et de nombreuses crues importantes ont été enregistrées. Elles induisent d'importants dégâts matériels et économiques lorsqu'elles se produisent sur des zones à enjeux : de l'ordre de 15 000 bâtiments dont une majorité d'habitations. Les axes Vilaine, Ille et Oust concentrent à eux seuls 40% de ces enjeux. Ce sont 176 communes du territoire, soit presque 20%, qui sont exposées au risque inondation. Actuellement 8 Plans de Prévention du Risque d'Inondation sont mis en œuvre sur le bassin pour prévenir du risque.

Le risque d'inondation est maintenant bien connu sur le secteur maritime, en aval du barrage d'Arzal, avec de nombreux enjeux sur une dizaine de communes des littoraux morbihannais et ligérien : 3 Plans de Prévention des Risques Littoraux sont en préparation.

- le **risque érosion et glissements de terrain** : il est particulièrement fort dans les secteurs où les sols limoneux et ont tendance à former d'une croûte superficielle imperméable : la partie occidentale du bassin versant est la plus soumise au risque d'érosion.

Ces petits mouvements de terrains affectent parfois localement le paysage. Sur le bassin de la Vilaine, ce dernier se découpe en **cinq entités paysagères** reliées entre elles par un réseau hydrographique dense. Ce dernier contribue à la présence de milieux naturels remarquables faisant l'objet de protection réglementaire ou d'inventaires. En effet, le territoire recèle de milieux humides ou aquatiques à fort enjeu écologique (rivières, estuaire, vasières, marais, marais salants, tourbières, prairies humides, etc). Parmi les plus exceptionnels, on peut citer les marais de Redon et de Vilaine, les gravières Sud de Rennes, la baie de Vilaine ou encore les marais du Mès.

Sur le plan de la biodiversité, ces milieux d'intérêt patrimonial abritent de **nombreuses espèces animales et végétales** dont certaines sont emblématiques comme la Loutre d'Europe, les Chiroptères, ou encore des espèces piscicoles : Anguille, Chabot, Aloses, etc. Toutefois le bassin est soumis au développement d'espèces invasives ou nuisibles qui représente une menace directe pour les espèces autochtones ou convoitent leurs niches écologiques.

Les **consommations énergétiques** sur le bassin de la Vilaine se concentrent surtout autour de l'agglomération rennaise et dans les communes littorales et industrielles. Les **principales ressources en énergies renouvelables** concernent le bois-énergie, l'énergie éolienne et celle du biogaz. Le bassin de la Vilaine ne possède qu'un faible potentiel en énergie hydroélectrique.

EVALUATION DES EFFETS NOTABLES DU SAGE

Sur les compartiments environnementaux

Le SAGE Vilaine aura une incidence globale positive sur l'environnement.

La mise en œuvre du SAGE va significativement contribuer à répondre aux enjeux du territoire en matière de gestion quantitative de la ressource, de qualité des eaux superficielles et souterraines, d'habitats et de milieux naturels remarquables ainsi que de diversité faunistique et floristique liée à ces habitats. L'évaluation environnementale conclut quant aux incidences du SAGE Vilaine pour chaque compartiment environnemental :

	Ressource en eau	Qualité de l'eau	Milieux naturels et biodiversité	Qualité de l'air	Risques naturels	Paysages et patrimoine	Santé humaine	Energie et climat
Incidence	très positive	très positive	très positive	faiblement positive	positive	faiblement positive *	positive	nulle

* incidence négative particulière sur le petit bâti lié à l'eau

Des effets positifs sont également attendus sur la prévention et la gestion des risques naturels, notamment le risque inondation, ainsi que sur le cadre de vie et le paysage, mais aussi la santé humaine, en lien avec l'alimentation en eau potable ainsi que les activités de loisirs liées à l'eau. Les effets attendus sur la qualité de l'air ainsi que la production d'électricité d'origine renouvelable et la réduction des émissions de gaz à effet de serre devraient rester tout à fait négligeables.

Toutefois des incidences négatives mais très restreintes spatialement ont été identifiées sur le petit patrimoine bâti lié à l'eau.

En effet, dans le cadre des dispositions relatives à la restauration de la continuité écologique des cours d'eau, des ouvrages hydrauliques sont susceptibles d'être abaissés ou supprimés pour restaurer les écoulements naturels des cours d'eau. Bien que l'incidence sur le petit patrimoine bâti lié à l'eau devrait être jugée au cas par cas, force est de reconnaître qu'elle peut être globalement évaluée de négative à l'échelle du bassin de la Vilaine. Pour palier à cela, une mesure est adoptée (Cf. Mesures de suppression, de réduction ou de compensation programmées).

Sur les sites Natura 2000

Concernant l'évaluation des incidences sur les 17 sites Natura 2000, entièrement ou partiellement compris dans le bassin de la Vilaine, l'analyse préliminaire a permis de conclure à l'absence d'effets significatifs (incidence nulle ou faiblement positive) sur 6 sites :

- Chiroptères du Morbihan (Zone Spéciale de Conservation),
- Forêt de Gâvre (Zone de Protection Spéciale),
- Forêt de Lorge, landes de Lanfains, cime de Kerchouan (ZSC),
- Mor Braz (ZPS),
- Rivière de Pénerf (ZPS),
- Vallée du Canut (ZPS) ;

et a mis en évidence des effets significatifs (incidence positive ou très positive) sur 9 sites :

- Baie de Vilaine (ZPS),
- Complexe forestier Rennes-Liffré Chevré, Etang de Lande d'Ouée, forêt de Haute Sève (ZSC),
- Estuaire de la Vilaine (ZSC),
- Etangs du canal d'Ille et Rance (ZSC),
- Forêt de Paimpont (ZSC),
- Marais de Vilaine (ZSC),
- Marais du Mès, baie et dunes de Pont Mahé, étang du Pont de Fer (ZSC),
- Marais du Mès, baie et dunes de Pont Mahé, étang du Pont de Fer, île Dumet (ZPS),
- Rivière de Pénerf et Marais de Suscinio (ZSC),
- Vallée du Canut (ZCS).

SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES

En l'état, seul le SAGE Vilaine révisé,- de par la pluralité des thématiques qu'il aborde, l'intégration d'objectifs relevant de politiques récentes, la coordination des acteurs ou encore l'organisation de la maîtrise d'ouvrage publique locale-, permet au mieux de répondre aux exigences qui nous sont collégialement imposées par l'Europe (DCE) et la France (LEMA).

Les solutions de substitution ne permettraient que partiellement de répondre à ces obligations et ne seraient en rien globales comme le sera le SAGE Vilaine dans sa « seconde version ». Le SAGE de 2003 resterait alors la solution la plus adaptée en cas de non révision du SAGE Vilaine.

MESURES DE SUPPRESSION, REDUCTION OU COMPENSATION PROGRAMMEES

Une mesure de réduction de l'impact du SAGE Vilaine sur le petit patrimoine bâti lié à l'eau est intégrée dans le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable : la disposition 27 a fait l'objet de modification (en italique) visant à éviter et/ou prévenir de l'impact potentiel des actions de restauration de la continuité écologique.

Disposition 27 – Rappel de la hiérarchie des actions de restauration de la continuité

La CLE rappelle que, conformément au SDAGE Loire-Bretagne 2010 -2015, le projet de restauration de la continuité doit être élaboré en examinant les solutions possibles dans l'ordre de priorité suivant :

- Effacement ;
- Arasement partiel et aménagement d'ouvertures (échancrures...), petits seuils de substitution franchissables par conception ;
- Ouverture de barrages (pertuis ouverts...) et transparence par gestion d'ouvrage (manœuvres d'ouvrages mobiles, arrêts de turbines...);
- Aménagement de dispositifs de franchissement ou de rivière de contournement avec obligation d'entretien permanent et de fonctionnement à long terme.

Lors de la détermination des solutions techniques pour la restauration de la continuité sur un ouvrage transversal, et parmi l'ensemble des critères de choix, une attention devra également portée au critère architectural, patrimonial et socioculturel de cet ouvrage et des bâtiments lui étant associés.

DISPOSITIF DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL

Au-delà de la prise en compte de critères environnementaux dans l'élaboration puis la mise en œuvre du SAGE de la Vilaine, l'évaluation environnementale doit permettre d'assurer un suivi des effets sur l'environnement tout au long de la vie du programme.

Un dispositif de suivi -le tableau de bord- a donc été intégré au Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (annexe 15) afin d'en évaluer les effets sur l'environnement au fur et à mesure de sa mise en application et d'envisager, le cas échéant, des étapes de réorientation ou de révision. Seules les grandes thématiques et catégories d'indicateurs sont actuellement déclinées ; un tableau de bord abouti sera présenté lors de la première séance de CLE suivant la publication du SAGE.

AVANT PROPOS

La Directive européenne du 27 juin 2001, relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement, prévoit la réalisation d'une étude environnementale sur l'ensemble des plans et programmes susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement préalablement à leur adoption.

En application de cette directive, transposée en droit français par les articles L-122-4 et suivants du Code de l'Environnement, le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux de la Vilaine doit faire l'objet d'une évaluation environnementale ayant pour objectif une intégration des préoccupations environnementales le plus en amont possible dans le processus d'élaboration. Pour cela, la démarche d'évaluation environnementale prévoit :

- la réalisation d'un rapport d'évaluation environnementale, dont le contenu est exposé ci-après,
- la mise à disposition au public de cette évaluation accompagné de l'avis de l'autorité environnementale à la procédure d'enquête publique, avec les autres documents du SAGE.

Dans un souci de développement durable, l'évaluation environnementale est donc, outre son caractère obligatoire, nécessaire ; elle a pour but de contribuer à faire évoluer le SAGE Vilaine vers un projet ayant un moindre impact sur l'environnement. Le présent rapport ne décrit pas précisément les incidences sur l'environnement de chacun des projets de travaux ou d'aménagement pris isolément, mais a pour but de justifier/vérifier la cohérence et la pertinence environnementale des choix effectués par le SAGE Vilaine et d'identifier, de décrire et d'évaluer les incidences probables sur l'environnement du SAGE d'un point de vue transversal et global.

I. PRESENTATION GENERALE DU SAGE VILAINE, DE SA STRATEGIE ET ARTICULATION AVEC LES AUTRES DOCUMENTS DE PLANIFICATION

1. EMERGENCE ET ELABORATION DU SAGE VILAINE

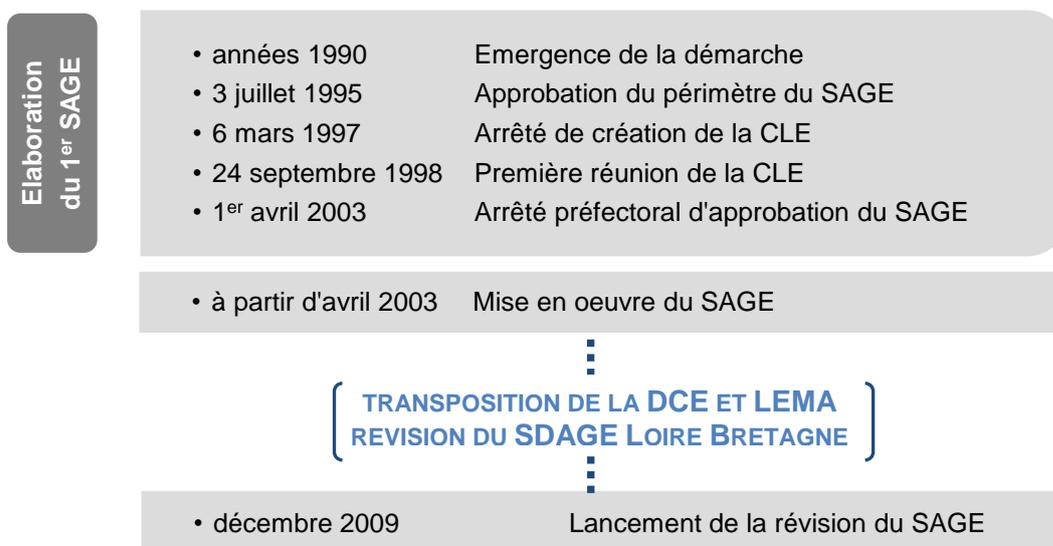
Le SAGE Vilaine résulte d'une démarche d'élaboration concertée, impliquant les acteurs de l'eau locaux. Ils siègent au sein d'une Commission Locale de l'Eau (CLE) qui constitue l'instance décisionnelle du SAGE ; outre l'élaboration des documents du SAGE, la CLE veille également à sa mise en œuvre et à son suivi. Elle est organisée en 3 collèges et comporte 66 membres titulaires :

- 34 membres du collège des collectivités locales,
- 17 membres du collège des usagers,
- 15 membres du collège des administrations.

Ses 66 membres délibèrent sur les enjeux, les objectifs et le contenu du SAGE. Le bureau, composé de 18 personnes, prépare les décisions et les groupes de travail permettent d'étendre la réflexion et de recueillir des avis. Les groupes de travail ou commission thématique ont été élargis à de nombreux acteurs du bassin, notamment au monde de la recherche (AgroCampus Ouest, Universités de Rennes, CEMAGREF). Les groupes de travail sont une force de proposition et orientent les choix selon leur domaine de compétence en tant que professionnel, spécialiste ou expert. Ces consultations sont nécessaires afin d'ouvrir le débat et d'aider les arbitrages. Elles permettent, en effet, de cerner intérêts et limites des dispositions du SAGE.

Le SAGE Vilaine a été promulgué par arrêté préfectoral en 2003. Le cadre réglementaire de la politique de l'eau a évolué depuis cette date. Ces évolutions se sont notamment concrétisées par la transposition en droit français de la Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE) en avril 2004 et l'adoption en décembre 2006 de la nouvelle Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA). Ces nouveaux textes de référence imposent la révision des SDAGE et par compatibilité, celle des SAGE. La révision du SDAGE Loire-Bretagne sur la période 2010-2015 s'est concrétisée par l'arrêté préfectoral du 18 novembre 2009 portant approbation du nouveau cadre stratégique. La CLE du SAGE Vilaine a décidé d'engager son processus de révision fin 2008 en compatibilité avec le calendrier du SDAGE.

Les étapes successives d'élaboration et de révision du SAGE de la Vilaine sont décrites ci-dessous :



La concertation entre les différents acteurs du territoire est importante pour proposer un schéma de mise en œuvre du SAGE partagé. Le grand public est aussi consulté dans le cadre de l'enquête publique avant l'adoption du SAGE.

L'Institution d'Aménagement de la Vilaine assure l'animation du SAGE et le secrétariat administratif dans le cadre de la révision pour le compte de la CLE.

2. CONTENU, ENJEUX ET OBJECTIFS

En application des dispositions de l'article L.212-3 du Code de l'Environnement, le SAGE Vilaine vise à fixer les objectifs d'utilisation, de valorisation et de protection des ressources en eau et des milieux aquatiques sur son périmètre. Compte tenu des enjeux locaux de la gestion de l'eau, le SAGE vise également à fixer les objectifs de protection des populations contre le risque inondation.

La LEMA de 2006 a modifié la procédure d'élaboration et renforce le contenu du SAGE qui se compose de deux documents (accompagnés de documents cartographiques) :

- le **Plan d'Aménagement et de Gestion Durable** (PAGD) de la ressource et des milieux aquatiques : il constitue le document de planification du SAGE dont les prescriptions doivent pouvoir s'appliquer dans un horizon de 10 ans. Le PAGD du SAGE Vilaine, constitué de 210 dispositions, est organisé autour de thèmes et de grandes orientations déclinés ci-dessous.

Thèmes	Orientations
Zones humides	Orientation 1 : Marquer un coup d'arrêt à la destruction et à la dégradation des zones humides
	Orientation 2 : Utiliser les documents d'urbanisme pour protéger les zones humides
	Orientation 3 : Mieux gérer et restaurer les zones humides
Les cours d'eau	Orientation 1 : Connaître et préserver les cours d'eau
	Orientation 2 : Reconquérir les fonctionnalités des cours d'eau agissant sur les principales causes d'altération
	Orientation 3 : Mieux gérer les grands ouvrages
	Orientation 4 : Accompagner les acteurs du bassin
Les peuplements piscicoles	Orientation 1 : Préserver et favoriser le développement des populations de poissons grands migrateurs
	Orientation 2 : Préserver et restaurer les populations piscicoles holobiotiques
La baie de Vilaine	Orientation 1 : Assurer le développement durable de la baie
	Orientation 2 : Reconquérir la qualité de l'eau
	Orientation 3 : Réduire les impacts liés à l'envasement
	Orientation 4 : Préserver et valoriser les marais littoraux et rétro littoraux
L'altération de la qualité par les nitrates	Orientation 1 : L'estuaire et la qualité de l'eau brute potabilisable comme fils conducteurs
	Orientation 2 : Mieux connaître pour mieux agir
	Orientation 3 : Renforcer et cibler les actions
L'altération de la qualité par le phosphore	Orientation 1 : Cibler les actions
	Orientation 2 : Mieux connaître pour mieux agir
	Orientation 3 : Limiter les transferts de phosphore vers le réseau hydrographique
	Orientation 4 : Lutter contre la sur-fertilisation
	Orientation 5 : Gérer les boues de stations d'épuration
L'altération de la qualité par les pesticides	Orientation 1 : Diminuer l'usage des pesticides
	Orientation 2 : Améliorer les connaissances
	Orientation 3 : Promouvoir des changements de pratiques
	Orientation 4 : Aménager l'espace pour limiter le transfert de pesticides vers le cours d'eau
L'altération de la qualité par les rejets de l'assainissement	Orientation 1 : Prendre en compte le milieu et le territoire
	Orientation 2 : Limiter les rejets d'assainissement et les réduire dans les secteurs prioritaires
L'altération des milieux par les espèces invasives	Orientation 1 : Maintenir et développer les connaissances
	Orientation 2 : Lutter contre les espèces invasives

La lutte contre les inondations	Orientation 1 : Améliorer la connaissance et la prévision des inondations
	Orientation 2 : Renforcer la prévention des inondations
	Orientation 3 : Protéger et agir contre les inondations
	Orientation 4 : Planifier et programmer les actions
Gérer les étiages	Orientation 1 : Fixer des objectifs de gestion des étiages
	Orientation 2 : Améliorer la connaissance
	Orientation 3 : Assurer la satisfaction des usages
	Orientation 4 : Mieux gérer la crise
L'alimentation en eau potable	Orientation 1 : Sécuriser la production et la distribution
	Orientation 2 : Informer les consommateurs
La formation et la sensibilisation	Orientation 1 : Organiser la sensibilisation
	Orientation 2 : Sensibiliser les décideurs et les maîtres d'ouvrages
	Orientation 3 : Sensibiliser les professionnels
	Orientation 4 : Sensibiliser les jeunes et le grand public
Gouvernance, organisation des maitrises d'ouvrage, territoires	Orientation 1 : Faciliter l'exercice de la maîtrise d'ouvrage
	Orientation 2 : Renforcer le lien entre le SAGE et la planification territoriale

Tableau 1 : Orientation du PAGD et chapitres associés

- le **règlement** définit des règles précises, édictées par la CLE, permettant d'assurer la réalisation des objectifs identifiés comme prioritaires dans le PAGD, et nécessitant l'instauration de règles complémentaires pour atteindre le bon état des eaux. Il renforce certaines dispositions. Il comporte 6 articles :

Thèmes	Articles
Zones humides	Article 1 : Protéger toutes les zones humides sur les zones prioritaires pour la protection et la restauration des zones humides
Les cours d'eau	Article 2 : Interdire l'accès direct du bétail au cours d'eau
La baie de Vilaine	Article 3 : Interdire le carénage sur la grève et les cales de mise à l'eau non équipées
	Article 4 : Interdire les rejets directs dans les milieux aquatiques des effluents souillés des chantiers navals et ports
Gérer les étiages	Article 5 : Interdire le remplissage des plans d'eau en période d'étiage
	Article 6 : Mettre en conformité les prélèvements existants

Tableau 2 : Articles du règlement et chapitres associés

Le PAGD et le règlement se basent sur les enjeux identifiés (tableau ci-après) dans l'état des lieux du bassin de la Vilaine.

Thématique		Enjeux
Usages	Eau potable	- Sécurisation de l'alimentation et de la distribution - Maintien ou reconquête de la qualité de l'eau brute
	Population, activités industrielles	- Maîtrise des impacts de la croissance démographique et du développement économique sur le bassin de la Vilaine, en termes de rejets et d'artificialisation des milieux
	Agriculture	- Réduction des pressions agricoles pour réduire l'eutrophisation des masses d'eau littorales, des plans d'eau et de certains cours d'eau (réduction des intrants et limitation des transferts)
Qualité des milieux	Cours d'eau	- Amélioration de la connaissance pour une meilleure protection - Atteinte du bon fonctionnement des cours d'eau - Amélioration de la continuité écologique des cours d'eau
	Petits plans d'eau	- Réduction des impacts des plans d'eau - Arrêt de leur prolifération
	Zones humides	- Arrêt de la destruction des zones humides - Amélioration et harmonisation de la connaissance - Protection des zones humides
	Peuplements piscicoles	- Amélioration des conditions d'accueil des poissons migrateurs - Préservation des espèces holobiotiques
	Espèces invasives	- Lutte coordonnée pour les espèces existantes - Prévention accrue pour les nouvelles espèces
Baie de Vilaine		- Reconquête de la qualité des eaux littorales (bactériologie et eutrophisation) pour la satisfaction des usages littoraux et le bon état des masses d'eau - Réduction des impacts liés à l'envasement - Préservation des marais littoraux et rétro-littoraux
Qualité de l'eau	Cours d'eau	Atteinte du bon état des cours d'eau : - Réduction des flux et des concentrations en azote (Réduction de l'eutrophisation des eaux littorales et satisfaction de l'usage eau potable) - Réduction ciblée des concentrations en phosphore (Réduction de l'eutrophisation de nombreuses masses d'eau du bassin) - Réduction généralisée des concentrations en pesticides
	Plans d'eau	Atteinte du bon état des plans d'eau : - Réduction des concentrations en phosphore (Réduction de l'eutrophisation)
	Eaux souterraines	Enjeux identiques aux eaux superficielles associées
Gestion quantitative de l'eau	Gestion des étiages	- Satisfaction des usages dans le respect du bon fonctionnement des milieux - Anticipation et meilleure gestion de crise
	Inondations	- Amélioration de la connaissance des phénomènes et de leurs conséquences - Renforcement de la prévention des inondations - Amélioration de la prévision des crues - Protection contre les inondations
	Grands ouvrages	- Gestion optimisée et formalisée des grands ouvrages pour garantir la satisfaction des usages
Organisation territoriale		- Coordination de la gestion de l'eau - Mise en place locale des actions du SAGE - Renforcement du rôle de la CLE - Moyens donnés aux opérateurs de bassin
Eau-Urbanisme		- Cohérence des politiques d'aménagement du territoire et de gestion de l'eau - Prise en compte de l'eau comme élément à part entière pour l'aménagement du territoire
Sensibilisation		- Emergence d'une conscience écologique vis-à-vis de l'eau, des enjeux associés et des moyens d'action - Diffusion de l'information - Promotion de l'engagement

Tableau 3 : Enjeux du SAGE Vilaine et thématiques associées

3. ARTICULATION DU SAGE VILAINE AVEC LES SCHEMAS, PLANS ET PROGRAMMES PERTINENTS

Ce chapitre a pour objectif d'expliquer l'articulation du SAGE avec d'autres schémas, plans ou programmes pertinents. SDAGE et SAGE s'imposent tous deux à certains documents, décisions et programmes définis dans la réglementation par un lien de compatibilité, voire de conformité pour le règlement du SAGE (voir schéma ci-dessous). Un document est compatible avec un document de portée supérieure lorsqu'il n'est pas contraire aux orientations ou aux principes fondamentaux de ce document et qu'il contribue, même partiellement, à leur réalisation (circulaire du 4 mai 2011 relative à la mise en œuvre des Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux).

Indépendamment de la stricte compatibilité du SAGE au SDAGE, il est important d'assurer un minimum de cohérence entre les préconisations faites dans ces deux documents de planification de la gestion de l'eau.

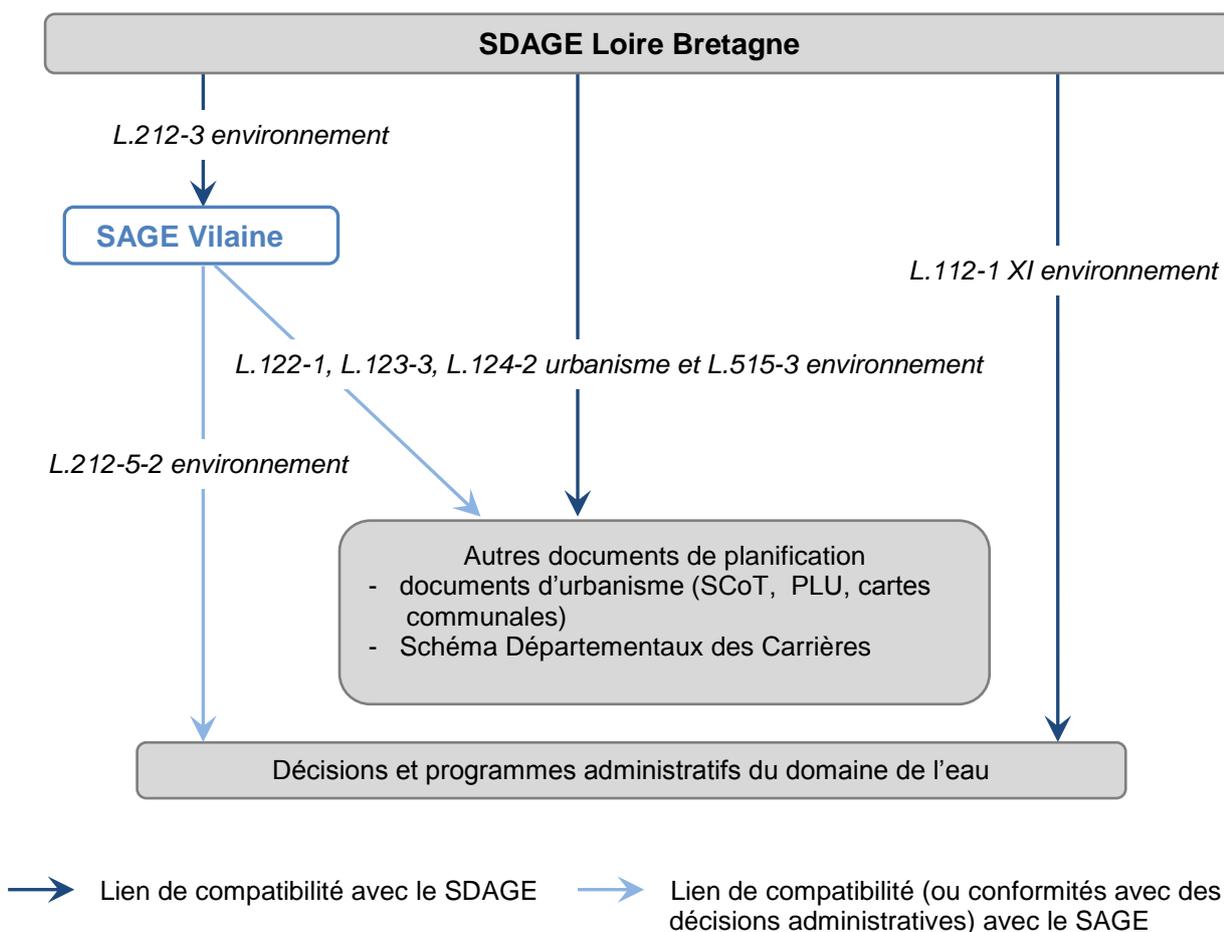


Figure 1 : Relation de compatibilité du SAGE Vilaine avec les autres schémas, plans et programmes

3.1. LE SDAGE LOIRE BRETAGNE, REFERENCE SUR LE DISTRICT HYDROGRAPHIQUE

Le SDAGE Loire Bretagne est l'outil principal de mise en œuvre de la Directive Cadre sur l'Eau du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau, transposée en droit français par la loi n°2004-338 du 21 avril 2004.

La DCE affiche une grande ambition environnementale en fixant pour objectif emblématique le bon état des eaux à l'horizon 2015. Pour répondre à cette exigence, le SDAGE Loire Bretagne approuvé en 1996 a été révisé. Sa nouvelle version a été adoptée en novembre 2009 et définit, à l'échelle du district hydrographique, un

objectif d'atteinte du bon état écologique en 2015 de 61% pour les eaux superficielles. Les objectifs du SDAGE Loire Bretagne visent à une bonne gestion qualitative et quantitative de la ressource en eau ainsi qu'à la préservation des habitats et des milieux aquatiques.

Le SAGE Vilaine, déclinaison locale du SDAGE, doit répondre aux grands enjeux de ce dernier et par conséquent lui être compatible (ou rendu compatible dans un délai de 3 ans) conformément à l'article L212-1 du Code de l'environnement.

Le SDAGE Loire Bretagne décline les grandes orientations par rubriques :

Rubriques	Questions et orientations
La qualité de l'eau et les écosystèmes aquatiques	<p>1. Repenser l'aménagement des cours d'eau pour restaurer les équilibres :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1A. Empêcher toute nouvelle dégradation des milieux, - 1B. Restaurer la qualité physique et fonctionnelle des cours d'eau, - 1C. Limiter et encadrer la création de plans d'eau, - 1D. Limiter et encadrer les extractions de granulats alluvionnaires en lit majeur, - 1E. Contrôler les espèces envahissantes, - 1F. Favoriser la prise de conscience, - 1G. Améliorer la connaissance.
	<p>2. Réduire la pollution des eaux par les nitrates :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2A. Rendre cohérentes les zones vulnérables avec les objectifs du SDAGE, - 2B. Inclure systématiquement certaines dispositions dans les programmes d'actions en zones vulnérables, - 2C. En dehors des zones vulnérables, développer l'incitation sur les territoires prioritaires, - 2D. Améliorer la connaissance.
	<p>3. Réduire la pollution organique :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3A. Poursuivre la réduction des rejets directs de phosphore, - 3B. Prévenir les apports de phosphore diffus, - 3C. Développer la métrologie des réseaux d'assainissement, - 3D. Améliorer les transferts des effluents collectés à la station d'épuration et maîtriser les rejets d'eaux pluviales.
	<p>4. Maîtriser la pollution par les pesticides :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 4A. Réduire l'utilisation des pesticides à usage agricole, - 4B. Limiter les transferts de pesticides vers les cours d'eau, - 4C. Promouvoir les méthodes sans pesticides dans les villes et sur les infrastructures publiques, - 4D. Développer la formation des professionnels, - 4E. Favoriser la prise de conscience, - 4F. Améliorer la connaissance.
	<p>5. Maîtriser les pollutions dues aux substances dangereuses :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 5A. Poursuivre l'acquisition et la diffusion des connaissances, - 5B. Réduire les émissions en privilégiant les actions préventives, - 5C. Impliquer les acteurs régionaux, départementaux et les grandes agglomérations.

	<p>6. Protéger la santé en protégeant l'environnement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 6A. Améliorer l'information sur les ressources et équipements utilisés pour l'alimentation en eau potable, - 6B. Finaliser la mise en place des arrêtés de périmètres de protection sur les captages, - 6C. Lutter contre les pollutions diffuses, nitrates et pesticides dans les aires d'alimentation des captages, - 6D. Mettre en place des schémas d'alerte pour les captages en eau superficielle, - 6E. Réserver certaines ressources à l'eau potable, - 6F. Maintenir et/ou améliorer la qualité des eaux de baignade en eaux continentales et littorales, - 6G. Mieux connaître les rejets et le comportement dans l'environnement des substances médicamenteuses. <p>7. Maîtriser les prélèvements d'eau :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 7A. Assurer l'équilibre entre la ressource et les besoins, - 7B. Economiser l'eau, - 7C. Gérer les prélèvements de manière collective dans les zones de répartition des eaux, - 7D. Faire évoluer la répartition spatiale et temporelle des prélèvements, - 7E. Gérer la crise.
Un patrimoine remarquable à préserver	<p>8. Préserver les zones humides et la biodiversité :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 8A. Préserver les zones humides, - recréer des zones humides disparues, restaurer les zones humides dégradées pour contribuer à l'atteinte du bon état des masses d'eau de cours d'eau associés, - 8B. Préserver les grands marais littoraux, - 8C. Favoriser la prise de conscience, - 8D. Améliorer la connaissance. <p>9. Rouvrir les rivières aux poissons migrateurs :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 9A. Restaurer le fonctionnement des circuits de migration, - 9B. Assurer la continuité écologique des cours d'eau, - 9C. Assurer une gestion équilibrée de la ressource piscicole, - 9D. Mettre en valeur le patrimoine halieutique. <p>10. Préserver le littoral :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 10A. Réduire significativement l'eutrophisation des eaux côtières et de transition, - 10B. Limiter ou supprimer certains rejets en mer, - 10C. Maintenir et/ou améliorer la qualité des eaux de baignade, - 10D. Maintenir et/ou améliorer la qualité sanitaire des zones et eaux conchylicoles, - 10E. Renforcer les contrôles sur les zones de pêche à pied, - 10F. Aménager le littoral en prenant en compte l'environnement, - 10G. Améliorer la connaissance et la protection des écosystèmes littoraux, - 10H. Préciser les conditions d'extraction de certains matériaux marins. <p>11. Préserver les têtes de bassin versant :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 11A. Adapter les politiques publiques à la spécificité des têtes de bassin, - 11B. Favoriser la prise de conscience.
Crues et inondations	<p>12. Réduire le risque d'inondations des cours d'eau :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 12A. Améliorer la conscience et la culture du risque et la gestion de la période de crise, - 12B. Arrêter l'expansion de l'urbanisation des zones inondables, - 12C. Améliorer la protection dans les zones déjà urbanisées, - 12D. Réduire la vulnérabilité dans les zones inondables

Gérer collectivement un bien commun	<p>13. Renforcer la cohérence des territoires et des politiques publiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 13A. <i>Des SAGE partout où c'est nécessaire,</i> - 13B. <i>Renforcer l'autorité des commissions locales de l'eau,</i> - 13C. <i>Renforcer la cohérence des actions de l'Etat,</i> - 13D. <i>Renforcer la cohérence des politiques publiques.</i>
	<p>14. Mettre en place des outils réglementaires et financiers :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 14A. <i>Mieux coordonner l'action réglementaire de l'Etat et l'action financière de l'Agence de l'Eau,</i> - 14B. <i>Optimiser l'action financière.</i>
	<p>15. Informer, sensibiliser, favoriser les échanges :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 15A. <i>Mobiliser les acteurs et favoriser l'émergence de solutions partagées,</i> - 15B. <i>Favoriser la prise de conscience,</i> - 15C. <i>Améliorer l'accès à l'information sur l'eau.</i>

Tableau 4 : Questions et orientations du SDAGE Loire-Bretagne 2010-2015

Lors de l'analyse de la compatibilité du SAGE avec le SDAGE, ce qui est attendu a minima sont les dispositions de type générales, s'appliquant à tous les SAGE, puis, selon les cas, celles qui sont de types localisées et conditionnées, selon les orientations données dans la fiche de lecture n°3 de l'Agence de l'Eau (Cf. Annexe 1).

Le détail de la compatibilité entre le SAGE Vilaine et le SDAGE Loire Bretagne est exposé en annexe 2 et sa synthèse ci-après.

SDAGE Loire Bretagne 2010-2015			SAGE Vilaine		
Questions et orientations fondamentales			Dispositions s'appliquant obligatoirement au SAGE Vilaine	Dispositions du PAGD	Articles du Règlement
1. Repenser les aménagements des cours d'eau	1B. Restaurer la qualité physique et fonctionnelle des cours d'eau	1B-1 : Plan d'action de restauration de la continuité écologique	26 à 33		
		1B-3 : Identification de zones de mobilité	24		
4. Maitriser la pollution par les pesticides	4A. Réduire l'utilisation des pesticides à usage agricole	4A-2 : Plan de réduction des pesticides	113 à 121		
7. Maitriser les prélèvements d'eau	7A. Assurer l'équilibre entre la ressource et les besoins	7A-1 : Bassins nécessitant une protection renforcée à l'étiage	176 et 177	5	
	7B. Économiser l'eau	7B-2 : Programme d'économies d'eau pour tous les usages	174 à 177		
8. Préserver les zones humides et la biodiversité	8A. Préserver les zones humides	8A-2 : Plan d'actions de préservation et de gestion des zones humides	1 à 11	1	
	8C. Préserver les grands marais littoraux	8C-1 : Plan de gestion durable des marais rétrolittoraux	82 à 86		
	8E. Améliorer la connaissance	8E-1 : Inventaires des zones humides	5, 6 et 7		
10. Préserver le littoral	10A. Réduire significativement l'eutrophisation des eaux côtières et de transition	10A-1 : Programme de réduction des flux de nitrates	87 et 93 à 100		
	10B. Limiter ou supprimer certains rejets en mer	10B-1 : Réalisation de plans de gestion des dragages ou opérations de désenvasement	76 et 77		
	10D. Maintenir et/ou améliorer la qualité sanitaire des zones et eaux conchylicoles	10D-1 : Identification des sources de pollutions des zones conchylicoles	64 à 72		
11. Préserver les têtes de bassin versant	11A. Adapter les politiques publiques à la spécificité des têtes de bassin	11A-1 : Inventaire des zones de tête de bassin et définition d'objectif et de règles de gestion	17 et 18		
12. Réduire les risques inondations par les cours d'eau	12A. Améliorer la conscience et la culture du risque et la gestion de la période de crise	12A-1 : Intégration d'un volet culture du risque	151, 152, 186 à 197		
15. Informer, sensibiliser, favoriser les échanges	15B. Favoriser la prise de conscience	15B-2 : Intégration d'un volet pédagogique	186 à 197		

Tableau 5 : Synthèse de la compatibilité du SAGE Vilaine aux dispositions du SDAGE Loire Bretagne 2010-2015

3.2. DOCUMENTS QUI DOIVENT ETRE COMPATIBLES AVEC LE SAGE VILAINE

De manière générale, toute décision administrative s'appliquant sur le périmètre du SAGE devra tenir compte des préconisations déclinées dans le SAGE, cela dans un objectif d'aménagement durable des territoires et d'une gestion globale et cohérente des ressources en eau et des milieux aquatiques. Même si le SAGE ne crée pas le droit, hormis quelques mesures inscrites dans le règlement, les décisions prises par l'Etat et les collectivités locales (y compris en matière d'urbanisme) doivent être compatibles avec les objectifs et orientations du SAGE pour tout ce qui concerne la gestion et la protection des milieux aquatiques.

3.2.1. Les documents d'urbanisme

Ils ont pour objet de déterminer les règles quant à l'affectation et l'occupation des sols. Conformément aux articles L122-1, L123-1 et L124-2 du code de l'Urbanisme, les Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT), les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU), et les cartes communales (CC) doivent **être compatibles, ou rendus compatibles dans un délai de 3 ans, avec les objectifs de protection définis par le SAGE** (par transitivité ou non). Les modalités de compatibilité sont explicitées ci-après pour chaque type de document d'urbanisme.

Le Schéma de Cohérence Territoriale

Le Schéma de Cohérence Territoriale a été créé par la loi Solidarité et Renouvellement Urbains (SRU) du 13 décembre 2000, il remplace le Schéma directeur. Le SCoT est l'outil de conception et de mise en œuvre d'une planification à l'échelle de plusieurs communes. Il fixe les orientations générales de l'aménagement de l'espace, en particulier l'équilibre à maintenir entre zones à urbaniser et zones naturelles ou agricoles ou forestières. Il fixe également les objectifs en matière d'équilibre de l'habitat, de mixité sociale, de transport en commun, etc.

Il sert de cadre pour les différentes politiques sectorielles notamment celles centrées sur les questions d'habitat, de déplacements, d'environnement, d'organisation de l'espace et il s'impose aux documents sectoriels intercommunaux (Programme local de l'habitat, Plan de déplacements urbains, Schéma de développement commercial, etc.), aux PLU ainsi qu'aux cartes communales qui doivent être compatibles. La loi d'engagement national pour l'environnement (Grenelle II) a renforcé les objectifs des SCoT.

Le code de l'urbanisme, modifié par la loi du 21 avril 2004 transposant la DCE dans le droit français, puis par la loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (dite loi Grenelle II) dispose que les SCoT « sont compatibles avec : les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité des eaux définis par les SDAGE en application de l'article L. 212-1 du code de l'environnement ; les objectifs de protection définis par les schémas SAGE en application de l'article L. 212-3 du même code. Lorsqu'un de ces documents est approuvé après l'approbation d'un schéma de cohérence territoriale, ce dernier est, si nécessaire, rendu compatible dans un délai de trois ans » (article L. 122-1-12). Le SAGE doit lui-même être compatible avec le SDAGE. La chaîne de compatibilité est donc la suivante : SDAGE > SAGE > SCoT > PLU.

Sur le territoire du SAGE, on dénombre 23 SCoT (carte G11) dont 13 adoptés :

- le SCoT Cap Atlantique (2011),
- le SCoT de la Communauté d'Agglomération du Pays de Vannes (2006),
- le SCoT de la métropole de Nantes-Saint Nazaire (2007),
- le SCoT de la Presqu'île de Rhuys (2011),
- le SCoT de la région de Pontchâteau-Saint Gildas des Bois (2007),
- le SCoT du Pays de Brocéliande (2000),
- le SCoT du Pays de Fougères (2010),
- le SCoT du Pays de Redon et de la Vilaine (2010),
- le SCoT du Pays de Rennes (2007), actuellement en révision
- le SCoT du Pays de Saint Brieuc (2008), actuellement en révision,
- le SCoT du Pays de Saint Malo (2007),
- le SCoT du Pays de Vitré (2007),
- le SCoT du Pays des Vallons de la Vilaine (2011) ;

et 10 en cours d'élaboration :

- le SCoT de l'Anjou Bieu Segréen,
- le SCoT de la Communauté de Communes de Loc'h,
- le SCoT des Pays de Laval et de Loiron,
- le SCoT du Pays d'Ancenis,
- le SCoT du Pays de Châteaubriant,

- le SCoT du Pays de Craon,
- le SCoT du Pays de Dinan,
- le SCoT du Pays de l'Ernée,
- le SCoT du Pays de Muzillac et de la Roche Bernard,
- le SCoT du Pays de Pontivy.

Les Plans Locaux d'Urbanisme et les Cartes Communales

Depuis 2001, cet outil de planification à l'échelle de la commune, instauré par la loi SRU, a remplacé les anciens Plans d'Occupation des Sols (POS). Couvrant la totalité du territoire de la commune, il établit un projet global d'urbanisme et d'aménagement et fixe, en conséquence, les règles générales d'utilisation du sol sur le territoire considéré.

La loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 dite loi « Grenelle II », modifiant le code de l'urbanisme, a changé le rapport de compatibilité des PLU avec les SAGE : ces documents de planification doivent désormais être compatibles avec le SCOT de la zone concernée qui, lui, doit prendre en compte, dans son document, les dispositions du SAGE. Il s'agit d'une compatibilité par transitivité.

En absence de SCoT, les PLU doivent être compatibles avec « les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité des eaux définis par les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux en application de l'article L. 212-1 du code de l'environnement ainsi qu'avec les objectifs de protection définis par les schémas d'aménagement et de gestion des eaux en application de l'article L. 212-3 du même code. » (article L123-1-9 du code de l'urbanisme). Lorsqu'un de ces documents est approuvé (SDAGE, SAGE ou SCoT) après l'approbation d'un plan local d'urbanisme, le PLU doit, si nécessaire, être rendu compatible dans un délai de trois ans.

La carte communale est un document d'urbanisme simple qui délimite les secteurs de la commune où les permis de construire peuvent être délivrés. Contrairement au PLU, elle ne peut pas réglementer de façon détaillée les modalités d'implantation sur les parcelles (types de constructions autorisées, densités, règles de recul, aspect des constructions, stationnement, espaces verts...) et elle ne peut contenir des orientations d'aménagement. Ce sont les dispositions du règlement national d'urbanisme qui s'y appliquent.

Les cartes communales « doivent également, s'il y a lieu, être compatibles avec les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité des eaux définis par les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux en application de l'article L. 212-1 du code de l'environnement [...]. Elles doivent également être compatibles avec les objectifs de protection définis par les schémas d'aménagement et de gestion des eaux en application de l'article L. 212-3 du même code [...]. Lorsqu'un de ces documents est approuvé après l'approbation d'une carte communale, cette dernière doit, si nécessaire, être rendue compatible dans un délai de trois ans. »

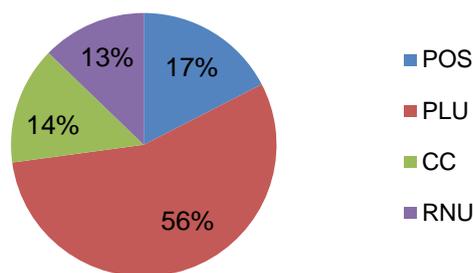


Figure 2 : Couverture communale des documents d'urbanisme sur le bassin Vilaine

Près de 87% des communes du territoire disposent d'un document d'urbanisme (carte G8) ; les communes restantes, ayant une faible pression foncière, n'ont pas ressenti le besoin de se doter d'un tel document et sont alors soumises au Règlement National de l'Urbanisme.

3.2.2. Les Schéma Départementaux des Carrières

Le Schéma Départemental des Carrières (SDC), instauré par la loi du 4 janvier 1993, définit les conditions générales d'implantation des carrières dans le département. Il constitue un instrument d'aide à la décision du préfet lorsque celui-ci autorise les exploitations de carrières en application de la législation des Installations Classées. Il prend en compte la couverture des besoins en matériaux, la protection des paysages et des milieux naturels sensibles, la gestion équilibrée de l'espace, tout en favorisant une utilisation économe des matières premières. Il fixe les objectifs généraux à atteindre en matière de remise en état et de réaménagement des sites. Il est établi par la commission départementale des carrières et approuvé, après avis du Conseil Général, par le représentant de l'État dans le département. Un SDC est approuvé pour une durée de dix ans, délai après lequel il devra être révisé.

Sur le bassin de la Vilaine, en application de l'article L. 515-3 du Code de l'environnement, les schémas départementaux des carrières doivent être compatibles ou rendus compatibles dans un délai de trois ans avec les dispositions du SDAGE LB et du SAGE Vilaine.

Département	Date de publication
Côtes d'Armor	17 avril 2003
Ille et Vilaine	17 janvier 2002
Morbihan	12 décembre 2003
Loire Atlantique	9 juillet 2001
Maine et Loire	9 janvier 1998
Mayenne	4 juillet 2002

Tableau 6 : Date d'approbation des Schémas Départementaux des Carrières sur le bassin Vilaine

Contrairement au SDAGE qui préconise par son orientation 1D de « Limiter et encadrer les extractions de granulats alluvionnaires en lit majeur », le SAGE Vilaine ne prévoit pas de disposition directement liée à l'extraction de matériaux contrairement au SAGE de 2003.

En effet, bien que l'exploitation de matériaux alluvionnaires ne constituait pas un problème majeur dans le bassin, le SAGE de 2003 intégrait les enjeux liés à l'extraction des matériaux alluvionnaires : il était important que les exploitations ne détruisent pas de zones humides et ne perturbent pas les écoulements, en particulier en période de crue. Les Schéma Départements des Carrières intègrent les principes généraux de protection du patrimoine naturel et paysager (et notamment des zones humides) et il est à noter que deux des SDC bretons ont été élaborés a posteriori du SAGE de 2003. De plus, les perspectives liées à l'activité d'extraction en lit majeur sur le bassin de la Vilaine sont limitées.

Le SAGE Vilaine est principalement concerné par le SDC de l'Ille et Vilaine, du Morbihan, de Loire Atlantique et des Côtes d'Armor, enfin dans une très moindre mesure des schémas départementaux du Maine et Loire et de la Mayenne.

3.2.3. Les décisions dans le domaine de l'eau

Un certain nombre de décisions dans le domaine de l'eau doivent être compatibles avec les objectifs du SAGE. La circulaire du 21 avril 2008 comporte dans ses annexes, une liste non exhaustive de ces décisions (Cf. Annexe 3), par exemple :

- autorisation ou déclaration d'Installations, d'Ouvrages, de Travaux soumis à Autorisation ou déclaration (IOTA), définis dans la nomenclature (L.214-2 du Code de l'Environnement) ;
- autorisation ou déclaration d'Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) (L.214-7 et L.512-1 et L.512-8 du Code de l'environnement).

4. JUSTIFICATION DES CHOIX STRATEGIQUES DE REVISION DU SAGE

4.1. LE PROCESSUS DE REVISION DU SAGE

Connaitre l'attente des acteurs locaux

Le SAGE de 2003 apparaît comme une première étape au cours de laquelle les relations avec les acteurs se sont progressivement structurées et où différentes démarches d'organisation et de mise en cohérence ont été « défrichées », de manière plus ou moins empirique. Dans le cadre de la démarche de révision, la Commission Permanente de la CLE, à travers l'IAV, a souhaité enrichir ces constats relatifs à la question de la gouvernance et l'organisation des acteurs.

Une étude a permis d'appréhender la perception des acteurs locaux quant à la place qu'ils souhaitaient occuper et les besoins qu'ils ressentaient (*Etude sur les perceptions et les attentes des structures de bassin de la Vilaine dans la gouvernance du SAGE*, Planète publique, octobre 2011). La conclusion de se traduit par deux grands ensembles de recommandations ayant été proposées :

- les premières, réalisables à court terme, visent à consolider et à optimiser l'organisation développée jusqu'à présent ;
- les secondes visent à déployer, à plus long terme, une organisation plus ambitieuse et plus intégrée mais qui peut être esquissée dès à présent sous la forme de démarches expérimentales.

Engager la révision du SAGE

Suite à cet éclairage, la révision du SAGE s'est engagée et a donné lieu à une nouvelle démarche de concertation organisée en trois temps :

1. l'actualisation du premier état des lieux – diagnostic en 2010 ;
2. la définition des enjeux et objectifs par thématique ainsi que la rédaction des dispositions et des articles, tout au long du processus de concertation, permettant d'atteindre les objectifs fixés ;
3. l'approbation du SAGE dans sa globalité le 31/05/13 par la CLE.

La démarche a consisté en l'analyse concertée des évolutions à apporter à la stratégie du SAGE de 2003 (plus qu'en l'étude d'alternatives ou de plusieurs scénarios possibles pour le SAGE révisé). La méthode mise en œuvre est la suivante :

- au stade de la révision de l'état des lieux du bassin versant :
 - la synthèse des objectifs, enjeux et mesures de la stratégie du SAGE 2003 ;
 - l'actualisation des enjeux de la gestion de l'eau sur le territoire, reformulation des objectifs (notamment pour intégrer la logique de résultat de la Directive Cadre sur l'Eau) ;
 - un bilan du SAGE de 2003, des dispositions réalisées et de leur efficacité. La réécriture des dispositions pour le SAGE révisé s'est appuyée sur cette analyse ainsi que sur les objectifs et enjeux actualisés.
- au stade de la rédaction des documents du PAGD et du règlement :
 - l'analyse technique plus précise des dispositions, lors d'un ensemble de réunions de concertation pour atteindre les objectifs définis (bureau de la CLE, commissions thématiques, groupes de travail et CLE). Celles-ci ont notamment visé à : bénéficier des remontées de la part de l'ensemble des acteurs ayant contribué à appliquer les dispositions du premier SAGE, faire ressortir les thèmes sur lesquels l'effort est à concentrer, etc.

4.2. STRATEGIES DU SAGE VILAINE

Afin de nourrir les travaux et les débats de la Commission Locale de l'Eau, plusieurs commissions ont été créées associant des partenaires extérieurs et notamment des élus sur les thématiques citées ci-après. De nombreux partenaires (services de l'État, experts, acteurs économiques, associations, etc) ont participé à cette concertation, organisée par l'EPTB Vilaine, et ont travaillé pour proposer des pistes de réflexion quant à la révision du SAGE.

La stratégie adoptée par la CLE, pour contribuer à l'atteinte des objectifs de bon état des eaux dans le cadre de l'application de la DCE, tout en pérennisant l'existence des usages de l'eau dans un objectif de développement durable, s'est basée sur trois principes :

- l'application de la réglementation en vigueur : le préalable incontournable à l'amélioration de la qualité de l'eau et des milieux sur le bassin de la Vaine. Les dispositions du présent SAGE sont ainsi formulées en complément de cette réglementation en vigueur, sans viser à l'alourdir inutilement ;
- la mise en œuvre de mesures adaptées au territoire et aux enjeux et objectifs fixés à l'issue des phases d'état des lieux et de diagnostic, ces mesures devant permettre d'apporter une réelle plus-value par rapport à la réglementation en vigueur ;
- l'intégration des enjeux et objectifs de protection et préservation des milieux aquatiques et humides dans les documents d'urbanisme qui représente un levier important pour participer à la gestion intégrée de l'eau.

Cette partie vise à expliquer les choix pris par la Commission Locale de l'Eau pour chaque thématique abordée.

4.2.1. Les zones humides

Processus de concertation :

Les travaux se sont organisés respectivement en 7 réunions du groupe de travail « Zones humides » et/ou commission thématique « Milieux aquatiques ». Le processus de concertation a notamment permis réunir les structures suivantes :

- Agence de l'Eau Loire Bretagne ;
- Agrocampus Ouest (UMR ECOBIO/CSRPN et INRA) ;
- Association Bretagne vivante /SEPNB ;
- Chambres d'Agriculture de Loire Atlantique et du Morbihan ;
- Conseils Généraux d'Ille et Vilaine et du Morbihan ;
- CREN Bretagne ;
- DDTM d'Ille et Vilaine et du Morbihan ;
- DREAL Bretagne et Pays de la Loire ;
- Fédérations départementales des Associations Agréées de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques d'Ille et Vilaine, de Loire Atlantique et du Morbihan ;
- Forum des marais atlantiques ;
- ONEMA (délégation interrégionale) ;
- Syndicats de bassin-versant (Don, Blavet, Golfe du Morbihan, Oust, Trévélo).

Le débat s'est organisé en une réunion de la CLE. La chronologie de la concertation est en annexe 4.

Orientations visées :

1. Marquer un coup d'arrêt à la destruction des zones humides
2. Utiliser les documents pour protéger les zones humides
3. Mieux gérer et restaurer les zones humides

Déclinaison de la stratégie :

Toutes les zones humides sont importantes par leur diversité et par leur répartition constituant un réseau sur l'ensemble du bassin. Elles sont fortement interconnectées avec le réseau hydrographique* du bassin de la Vaine. Elles contribuent au ralentissement des ruissellements et à la dissipation des forces érosives, elles participent également à la régulation naturelle des petites crues et au soutien d'étiage par transfert hydraulique et recharge des nappes. Le rôle des zones humides est aussi important dans la régulation et la rétention des nutriments et toxiques par interception, par absorption grâce à des processus bio-géochimiques. La destruction des zones humides conduit à une augmentation significative du risque de problème de débit des cours d'eau en période d'étiage et de dégradation de la qualité de l'eau. Elles constituent toutes des réservoirs de biodiversité, et leur maillage ancre les continuités écologiques. Toutes ces fonctions sont étroitement liées, et il est souvent illusoire de vouloir les quantifier séparément.

La destruction ou la dégradation des zones humides doit donc être clairement arrêtée. Tous les aménageurs doivent éviter cette dégradation dès la conception de leurs projets ; la compensation des impacts n'est qu'un pis-aller lorsque l'évitement ou la réduction ne sont pas possibles (orientation 1).

Un des points forts du SAGE 2003 était de mettre en place un mécanisme d'inventaires locaux, conduisant à la désignation précise des zones humides dans les documents d'urbanismes, PLU en particuliers. Cette démarche maintenant bien appropriée sur le bassin doit être poursuivie et confortée. Même si les inventaires demeurent construits à l'échelle communale, une homogénéisation est nécessaire sous l'égide de la CLE. Des bases de données accessibles sont créées (orientation 2).

L'étape suivante est d'engager des mesures de gestion, ou pour le moins de se donner des règles qui évitent la dégradation des zones humides. La grande majorité de celles-ci sont situées en zone agricole, et des pratiques extensives permettent de les maintenir dans un bon état fonctionnel (orientation 3).

4.2.2. Les cours d'eau et les peuplements piscicoles

Processus de concertation :

Les travaux se sont organisés en 7 réunions de commission thématique « Milieux aquatiques » et des groupes de travail « Morphologie et continuité écologique des cours d'eau » et « Têtes de bassin ». Le processus de concertation a notamment permis de réunir les structures suivantes :

- Agence de l'Eau Loire Bretagne ;
- Association Bretagne Grands Migrateurs ;
- Chambre d'Agriculture de Loire Atlantique et du Morbihan ;
- Conseils Généraux d'Ille et Vilaine et du Morbihan ;
- DDTM des Cotes d'Armor, d'Ille et Vilaine, de Loire Atlantique et du Morbihan ;
- DREAL Bretagne ;
- Eau et rivières de Bretagne ;
- Fédérations départementales des Associations Agréées de la Pêche et de Protection de Milieux Aquatiques des Côtes d'Armor, d'Ille et Vilaine, de Loire Atlantique et du Morbihan ;
- Forum des marais atlantique ;
- Maison de la Consommation et de l'Environnement ;
- MISE d'Ille et Vilaine, de Loire Atlantique et du Morbihan ;
- ONEMA (délégation interrégionale) ;
- Syndicats de bassin-versant (Don, Isac, Meu, Oust, Trévélo, Seiche Vilaine amont).

Le débat s'est organisé en 3 réunions de la CLE. La chronologie de la concertation est en annexe 4.

Orientations visées :

Cours d'eau

1. Connaître et préserver les cours d'eau
2. Reconquérir les fonctionnalités des cours d'eau en agissant sur les principales causes d'altération
3. Mieux gérer les grands ouvrages
4. Accompagner les opérateurs de bassin

Peuplements piscicoles

1. Préserver et favoriser le développement des populations de poissons grands migrateurs
2. Préserver et restaurer les populations piscicoles holobiotiques

Déclinaison de la stratégie :

Les cours d'eau, comme les zones humides sont les milieux dont le bon état – à atteindre ou à confirmer – constitue la raison d'être du SAGE. L'état des lieux montre l'importance de leur dégradation morphologique, très souvent liée aux programmes d'aménagement hydrauliques des décennies passées.

La dégradation concerne tous les compartiments des cours d'eau : lit mineur, berges, ripisylve, lit majeur, etc. Par rapport au SAGE précédent, l'accent est aujourd'hui mis sur la continuité des cours d'eau et la présence d'obstacles entravant la circulation piscicole, le transit sédimentaire, mais affectant également la qualité du cours d'eau en diminuant ses capacités auto-épuration. Les travaux récents sur la qualité des eaux ont également montré l'importance des parties amont des cours d'eau, là où le chevelu est étroitement imbriqué avec les zones humides. Ces « têtes de bassin versant » doivent être connues avant d'y envisager des politiques spécifiques.

Les dispositions sur les cours d'eau vont donc bien au-delà des seules actions d'entretien des berges et l'enlèvement des embâcles, et ces politiques deviennent extrêmement complexes et coûteuses. Enfin, la propriété du DPF est maintenant transférée à la Région Bretagne et au Département de la Loire Atlantique et leur statut de masses d'eau fortement modifiées ne doit pas faire oublier qu'un bon état potentiel doit être atteint, et que la gestion de la navigation ne peut constituer leur seul objectif de gestion.

L'action sur les cours d'eau commence avec l'affirmation de leur respect, et la nécessité de les prendre en compte dès les premiers stades de la conception d'un aménagement, afin d'éviter de les dégrader, de réduire les impacts et de compenser ceux qui sont inévitables (orientation 1). Ceci passe par une connaissance fine de la géographie des cours d'eau, et donc de poursuivre la politique d'inventaire initiée par le SAGE 2003. Ces inventaires ont vocation à être connus de tous, et de figurer dans les documents d'urbanisme. Ces inventaires permettront dans l'avenir de mieux cerner les têtes de bassin, et de proposer des politiques spécifiques.

L'action vise l'ensemble des compartiments (orientation 2). L'entretien des berges et du lit mineur doit se poursuivre, mais cette action est aujourd'hui relativisée devant le poids des actions de reconnexion avec le lit majeur, et surtout la remise en continuité. Une importante base de données sur les obstacles a été constituée, et permet d'afficher des objectifs vis-à-vis du taux d'étagement. La gestion des petits plans d'eau participe à cet objectif de restauration de la morphologie des cours d'eau. Les grands ouvrages structurants sont davantage réglementés et sont distingués dans l'orientation 3. Enfin l'action est organisée autour des structures intercommunales (« syndicats de bassin »), et demande une forte mise en réseau, partage des savoirs et techniques (orientation 4).

Les peuplements piscicoles d'un bassin sont le reflet de son état général de qualité de l'eau et des milieux aquatiques. En ce sens, la biodiversité, la préservation et le développement des populations piscicoles sur le bassin sont des objectifs qui dépassent la seule satisfaction des activités de pêche, professionnelle ou de loisir. Ce chapitre complète le chapitre « cours d'eau », en contribuant à l'amélioration de la migration des espèces amphihalines et de leurs habitats de reproduction (pour les espèces anadromes) ou de croissance (pour les espèces catadromes). Au-delà de ces objectifs développés dans le chapitre « cours d'eau », il est nécessaire de:

- préserver et favoriser le développement des populations de poissons grands migrateurs (orientation 1) ;
- préserver et restaurer les populations piscicoles holobiotiques (orientation 2).

Des préconisations complémentaires devront également être respectées :

- pour améliorer les conditions d'accueil des grands migrateurs sur le bassin de la Vilaine ;
- pour suivre et évaluer l'état des populations de grands migrateurs ;
- dans le cas particulier de l'Anguille européenne.

4.2.3. La baie de Vilaine

Processus de concertation :

Les travaux se sont organisés en 13 réunions du comité estuaire et des groupes de travail « envasement », « qualité des milieux estuariens et littoraux » et « qualité des eaux littorales et bactériologie ». Le processus de concertation a notamment permis de réunir les structures suivantes :

- Associations de plaisanciers, nautiques, de protection de l'environnement,
- Agence de l'Eau,
- Agence Régionale de Santé,
- CG de Loire Atlantique et du Morbihan,
- CRC Bretagne Sud,
- Comité locaux de pêche,
- Communautés d'Agglomérations CAP 2000 et CAP Atlantique,
- Communes littorales,
- DDTM de Loire Atlantique et Morbihan,
- DREAL Bretagne et Pays de la Loire,
- IFREMER,
- MISE de Loire Atlantique et du Morbihan,
- ONEMA,
- SIAGM,
- Syndicats mytilicoles de Pénestin et de la Rivière de Pénerf,
- Université de Bretagne Sud.

Le débat s'est organisé en 2 réunions de la CLE. La chronologie de la concertation est en annexe 4.

Orientations visées :

1. Assurer le développement durable de la baie de Vilaine
2. Reconquérir la qualité de l'eau
3. Réduire les impacts liés à l'envasement
4. Préserver, restaurer et valoriser les marais littoraux et rétrolittoraux

Déclinaison de la stratégie :

L'objectif général en baie de Vilaine est de permettre, dans la préservation des milieux, un développement durable satisfaisant pour l'ensemble des acteurs et des usages. Cette recherche d'un développement durable passe par la mise en place d'une stratégie à l'échelle de la zone littorale, par la prise en compte de tous les usages et milieux et au premier chef ceux qui sont le plus emblématiques de l'estuaire, et enfin par la promotion de la concertation et du dialogue (orientation 1).

La pérennisation du Comité d'estuaire qui a permis depuis le premier SAGE de créer une réelle dynamique de dialogue et de concertation est décrite dans le chapitre traitant de la gouvernance du bassin. La reconquête de la qualité des eaux (orientation 2) vise tout particulièrement l'eutrophisation et la bactériologie via :

- l'objectif de réduction des flux d'azote de 20% dans un délai de 6 ans suivant la publication du SAGE ;
- l'objectif d'atteinte d'un niveau de qualité bactériologique A pour les sites, conchylicoles et de pêche à pied, présentant moins de 30% de résultats délassants au terme d'un délai de 6 ans suivant la publication du SAGE. La qualité A doit être atteinte pour les autres sites, mais à plus long terme.
- l'objectif est d'amener les sites de baignade actuellement en « qualité insuffisante » en qualité suffisante », ceux en « qualité suffisante » en « bonne qualité » et maintenir dans leur état les sites en bonne et excellente qualité.

La réduction des flux de macro-polluants venants du grand bassin de la Vilaine, qui est traitée dans d'autres chapitres (azote, phosphore), est, pour l'azote plus particulièrement, vue à travers cette arrivée à l'estuaire. La bactériologie est davantage liée à des pressions locales, et ce chapitre détaille particulièrement les actions utiles à la connaissance des sources, et aux actions ciblées pour la réduction des flux bactériens sur le littoral. Ce chapitre se termine par une ouverture vers d'autres pressions locales, en particulier celles liées au développement de la navigation de plaisance. L'envasement de l'estuaire (orientation 3) est un sujet au cœur des préoccupations des usagers de l'estuaire, et a largement alimenté les débats du Comité d'estuaire. La réduction des impacts reste un objectif fort.

Enfin, la baie de Vilaine renferme des zones humides particulièrement riches (orientation 4). Ces dernières méritent une gestion particulière, mais la connaissance est souvent encore insuffisante pour proposer cette gestion fine. Des mécanismes de délimitations et surtout de description des multiples ouvrages qui régulent les échanges entre la mer et ces marais sont proposés. La gestion des marais doit favoriser une agriculture respectueuse de ces milieux fragiles.

4.2.4. L'altération de la qualité par l'eutrophisation : nitrates et phosphore

Processus de concertation :

Les travaux se sont organisés en 9 réunions de commission thématique « Pollutions diffuses agricoles » et du groupe de travail du même nom. Le processus de concertation a notamment permis de réunir les structures suivantes :

- Agence de l'Eau Loire Bretagne ;
- Centre d'Initiatives pour Valoriser l'Agriculture et le Milieu rural Bretagne
- Chambres d'Agriculture ;
- Conseils Généraux des Côtes d'Armor, d'Ille et Vilaine, de la Loire Atlantique et du Morbihan ;
- COPIL de la prise d'eau de la Herbinaye ;
- DDTM des Cotes d'Armor, d'Ille et Vilaine, de Loire Atlantique et du Morbihan ;
- DRAAF Bretagne ;
- DREAL Bretagne ;
- GP5 (financeurs et opérateurs locaux regroupés au sein de structures territoriales) ;
- IFREMER ;
- INRA ;
- Syndicats de bassins versants (Flume, GBO, SyMEOL, Vilaine amont).

Le débat s'est organisé en 6 réunions de la CLE. La chronologie de la concertation est en annexe 4.

Orientations visées :

Nitrates

1. L'estuaire et la qualité de l'eau brute potabilisable comme fils conducteurs
2. Mieux connaître pour mieux agir

3. Renforcer et cibler les actions

Phosphore

1. Cibler les actions
2. Mieux connaître pour mieux agir
3. Limiter les transferts de phosphore vers les cours d'eau
4. Lutter contre la sur-fertilisation
5. Gérer les boues des stations d'épuration

Déclinaison de la stratégie :

Les objectifs définis par la CLE pour les nitrates et le phosphore commencent par élargir la vision de l'action définie dans le précédent SAGE ; ce dernier s'organisait autour du fil conducteur de la capacité de potabilisation de l'eau sur le bassin de la Vilaine.

Dans l'esprit de la DCE et du SDAGE, le fil conducteur de la stratégie, adoptée par la CLE, est l'atteinte du bon état des milieux et en particulier celui de l'estuaire via la diminution des flux de nutriments (phosphore et nitrates) arrivant à l'estuaire, aux cours d'eau et plans d'eau sensibles à l'eutrophisation.

Pour les nitrates, l'action, cadrée par la Directive Nitrates, vise les pollutions diffuses d'origine agricole. La diminution des flux d'azote arrivant à l'estuaire devient un des objectifs guidant l'action, tout en conservant l'orientation de préserver les captages d'eau potable, et en particulier les captages prioritaires (orientation 1). L'orientation 2 comprend des dispositions d'amélioration de la connaissance, tant dans le suivi des pressions que dans la connaissance du parcellaire que des rendements agricoles, afin de construire des actions plus pertinentes. Les dispositions de l'orientation 3 ciblent les actions et les hiérarchisent en fonction des objectifs donnés au point 1. Elles sont renforcées par des propositions d'expérimentations données en orientation 4.

Pour le phosphore, l'action est ciblée sur des zones prioritaires définies par leur état vis-à-vis de l'atteinte de l'orientation DCE et de la mesure 3B1 du SDAGE Loire-Bretagne 2010-2015 (orientation 1). L'état des lieux montre que la problématique principale tient au stock de phosphore d'origine agricole déjà contenu dans les sols, et qui est susceptible d'être remobilisé et transporté dans les cours d'eau. La question du phosphore contenu dans les rejets de l'assainissement urbain et industriels sera traitée à part, sauf pour la question des épandages de boues de station d'assainissement qui rejoint la problématique plus large de l'épandage des effluents d'élevage. L'orientation 2 comprend des dispositions d'amélioration de la connaissance, tant dans le suivi des pressions que dans la connaissance du phosphore stocké dans le sol et des risques d'érosion des sols. L'orientation 3 commence par faire le lien avec la connaissance en organisant l'inventaire des éléments topographiques -en particulier le bocage- qui freinent la migration du phosphore vers les cours d'eau dans le but d'assurer leur protection en intégrant leurs inventaires aux documents d'urbanisme. L'établissement de programme de réhabilitation du bocage et des autres éléments du paysage complète cette protection. L'orientation 4 revient sur les pratiques agricoles aboutissant à une surfertilisation. L'orientation 5 vise à donner un cadre cohérent avec les pratiques agricoles pour les boues issues de l'assainissement des eaux usées.

Il est important de souligner que les stratégies élaborées pour les nitrates et le phosphore sont en lien étroit avec la connaissance et la préservation du milieu. Les inventaires des cours d'eau et des zones humides participent donc aux actions de réduction des flux de nutriments. Les fossés, cours d'eau, tourbières, mares, murets, certaines landes et parcours sont considérés comme des « éléments topographiques », tout comme les « bandes tampon » ou les bordures de champs. La réhabilitation des fonctions biogéochimiques des zones humides constitue un enjeu majeur pour l'ensemble du bassin. La présence d'éléments topographiques susceptibles de ralentir les flux de polluants est un des critères de la conditionnalité des aides PAC, qui constitue un levier pour renforcer la protection des éléments sensibles du paysage

4.2.5. L'altération de la qualité par les pesticides

Processus de concertation :

Les travaux se sont organisés en 9 réunions de commission thématique « Pollutions diffuses agricoles » et du groupe de travail du même nom. Le processus de concertation a notamment permis de réunir les structures suivantes :

- Agence de l'Eau Loire Bretagne ;
- Centre d'Initiatives pour Valoriser l'Agriculture et le Milieu rural Bretagne
- Chambres d'Agriculture;
- Conseils Généraux des Côtes d'Armor, d'Ille et Vilaine, de la Loire Atlantique et du Morbihan ;

- COPIL de la prise d'eau de la Herbinaye ;
- DDTM des Cotes d'Armor, d'Ille et Vilaine, de Loire Atlantique et du Morbihan ;
- DRAAF Bretagne ;
- DREAL Bretagne ;
- GP5 (financeurs et opérateurs locaux regroupés au sein de structures territoriales) ;
- IFREMER ;
- INRA ;
- Syndicats de bassins versants (Flume, GBO, SyMEOL, Vilaine amont).

Le débat s'est organisé en 6 réunions de la CLE. La chronologie de la concertation est en annexe 4.

Orientations visées :

1. Diminuer l'usage des pesticides
2. Améliorer les connaissances
3. Promouvoir des changements
4. Aménager l'espace pour limiter le transfert de pesticides vers le cours d'eau

Déclinaison de la stratégie :

Les pesticides sont néfastes pour le milieu et pour la santé humaine. Leur présence dans l'eau potable est réglementée. La grande variété des molécules utilisées, et de leurs métabolites, rend complexe et coûteux leur suivi, mais aussi leur élimination. Devant ce constat, les programmes nationaux (Grenelle) et le SAGE visent tout d'abord à diminuer fortement leur usage et donc de réduire la pollution à la source. La disposition 4A2 du SDAGE relative à la qualité de l'eau et plus particulièrement aux pesticides demande aux SAGE de comporter un plan de réduction de l'usage des pesticides concernant les usages agricoles et non-agricoles. On estime la part de responsabilité des collectivités et des particuliers dans la pollution de l'eau par les pesticides de l'ordre de 10 à 20 %, et montre donc à contrario l'importance des usages agricoles. En zone non agricole, toutes les catégories d'usagers (collectivités territoriales, leurs groupements et les utilisateurs privés) doivent être impliquées pour réduire la pollution liée aux pesticides.

La priorité de réduction à la source est affirmée dans l'orientation 1. Ce premier objectif est complété par des dispositions visant à améliorer les connaissances, et à faire le lien entre les données commerciales et les pollutions constatées (orientation 2). L'encouragement aux changements de pratiques vaut tout autant pour les agriculteurs, les Collectivités et les particuliers. Comme pour le chapitre Phosphore, il est important de souligner que ce chapitre est en lien étroit avec la connaissance et la préservation du milieu (orientation 3). Les inventaires des cours d'eau et des zones humides participent donc aux actions de réduction de la « migration » des pesticides. A côté de la préservation des éléments du milieu « naturel », on rajoutera l'importance de la réflexion préalable aux aménagements publics afin de limiter les besoins de désherbage.

4.2.6. L'altération de la qualité par les rejets de l'assainissement

Processus de concertation :

Les travaux se sont organisés en 4 réunions de commission thématique «pollutions domestiques et industrielles» et du groupe de travail du même nom. Le processus de concertation a notamment permis de réunir les structures suivantes :

- Agence de l'Eau Loire Bretagne ;
- ARS Ille et Vilaine ;
- DDTM
- DREAL Bretagne ;
- Maison de la Consommation et de l'Environnement ;
- Syndicats de bassins versant (Don, Ille et Illet, Semnon,

Le débat s'est organisé en 3 réunions de la CLE. La chronologie de la concertation est en annexe 4.

Orientations visées :

1. Prendre en compte le milieu et le territoire
2. Limiter les rejets d'assainissement et le réduire dans les secteurs prioritaires

Déclinaison de la stratégie :

L'état des lieux a montré que l'assainissement est peu déclassant sur le bassin de la Vilaine. Ainsi, afin de répondre aux objectifs du SAGE, les objectifs spécifiques à l'assainissement (domestique et industriel) sont de limiter ou de réduire, en fonction des territoires, l'impact de ces pressions sur le milieu récepteur (orientation 1). Il s'agit majoritairement de limiter leur impact dans un objectif de non-dégradation de l'état des eaux, compte tenu de l'augmentation prévisionnelle du nombre d'habitants en Bretagne et Pays de la Loire, et donc sur le bassin de la Vilaine. Pour mémoire, sur la période 1999-2008, le taux de croissance annuel moyen s'établit à 0,9 % en Bretagne et Pays de Loire. Sur le bassin de la Vilaine, cela représente environ 12 000 habitants supplémentaires/an en moyenne, sur la base de la population 2007 (1,3 millions d'habitants sur le bassin). Une connaissance de l'acceptabilité des milieux est donc importante pour préparer les actions.

La réduction des pressions liées à l'assainissement domestique et industriel est ciblée sur des masses d'eau et secteurs identifiés comme prioritaires. En particulier, le classement 3B1 de certains plans d'eau sur le bassin nécessite la mise en œuvre prioritaire d'actions de réduction des pressions agricoles en amont de ces plans d'eau, mais également dans une moindre mesure, d'actions de réduction des pressions d'origine domestiques et industrielles.

La mise en œuvre des actions (orientation 2) est donc ciblée sur le contrôle des points qui pourraient s'avérer « noirs » tant pour l'assainissement collectif que pour celui non collectif. Le raccordement des effluents industriels, s'il n'est pas encouragé, reste souvent une voie réaliste. Quoiqu'il en soit, un cadre clair à ces déversements doit s'établir entre l'industriel et le gestionnaire de l'équipement public. Enfin, la question de l'assainissement pluvial est à mettre en lien avec la question des inondations par ruissellement et de la qualité bactériologique de l'estuaire et du littoral.

4.2.7. Les espèces invasives

Processus de concertation :

Compte tenu d'un enjeu moins prégnant sur le bassin que représente la thématique « espèce invasives », cette dernière a fait l'objet d'une concertation simplifiée et organisée par échanges de mail électroniques. Le processus de concertation a permis de réunir les structures suivantes :

- AgroCampus Ouest (INRA),
- Conseil Général du Morbihan,
- DREAL Pays de la Loire,
- Fédération des Conservatoires d'espaces naturels,
- Fédérations Départementales des Associations Agréées de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques de Loire Atlantique et du Morbihan,
- Syndicat du bassin versant du Don.

Les propositions de travail ont été présentées à la CLE du 20/06/11 et du 18/12/12.

Orientations visées :

1. Maintenir et développer des connaissances
2. Lutter contre les espèces invasives

Déclinaison de la stratégie :

Même si les espèces invasives n'apparaissent pas directement dans les facteurs de dégradation du bon état écologique, elles y contribuent avec certitude. En effet, par la compétition qu'elles exercent sur les espèces locales, la modification des milieux (qualité d'eau, accélération de l'envasement...) ou d'une manière générale la perturbation des écosystèmes, ces espèces participent à la dégradation de l'état écologique des masses d'eau.

De même, leurs impacts sur les différents usages et usagers de l'eau n'est plus à prouver : gêne pour la navigation, la pêche, la chasse, modification des milieux et du paysage, diminution des services rendus par les écosystèmes, et notamment les zones humides (agriculture, zone tampon lors des crues...).

L'ensemble des dispositions prises ci-après s'appliquent aux espèces invasives, végétales ou animales, aquatiques ou de berge, mais une focalisation est portée sur quelques espèces végétales.

L'ensemble des gestionnaires d'espaces verts ou d'espaces naturels (Syndicats, Collectivités publiques, FDPPMAs, AAPPMAs, Parcs naturels, Associations environnementales...) ainsi que les organismes d'État (ONEMA, DDTM, ONCFS...) sont concernés par cette question. Il leur est demandé de participer activement à l'inventaire des espèces invasives, à leur gestion et à la communication autour de cette thématique.

L'orientation 1 vise à organiser l'acquisition des connaissances et la veille scientifique. La lutte (orientation 2) doit être organisée sur des territoires cohérents. La CLE souligne que les actions préventives sont les plus pertinentes et les plus efficaces, et que l'éradication est souvent impossible. La réglementation, notamment l'interdiction d'introduction des espèces exotiques dans les milieux naturels, l'interdiction d'utilisation d'herbicides en zones humides et cours d'eau, les listes d'espèces introduites et proscrites à la vente et l'utilisation, doivent être respectées.

4.2.8. Prévenir le risque d'inondations

Processus de concertation :

Les travaux « Prévention des inondations » se sont organisés en 7 réunions de la commission thématique et du groupe de travail. Le processus de concertation a notamment permis de réunir les structures suivantes :

- Agence de l'Eau Loire Bretagne,
- Chambre d'Agriculture de Loire Atlantique et du Morbihan,
- Communauté de Communes de Redon,
- Conseils Généraux d'Ille et Vilaine et du Morbihan,
- DDTM d'Ille et Vilaine, de Loire Atlantique et du Morbihan,
- DREAL Bretagne,
- Maison de la Consommation et de l'Environnement,
- MISE du Morbihan,
- Préfecture d'Ille et Vilaine et du Morbihan et sous préfecture de Redon,
- Rennes Métropole,
- Service de Prévision des Crues,
- Syndicats de bassin (Don, Flume, Isac, Oust, Seiche, Vilaine Amont),
- Université de Rennes.

Le débat s'est organisé en 2 réunions de la CLE. La chronologie de la concertation est en annexe 4.

Orientations visées :

1. Améliorer la connaissance et la prévision des inondations
2. Renforcer la prévention des inondations
3. Protéger et agir contre les inondations
4. Planifier et programmer les actions

Déclinaison de la stratégie :

Depuis le SAGE 2003 la lutte contre les inondations est un enjeu fondateur du SAGE Vilaine. Pour agir sur le risque inondation, il est classiquement fait appel à trois grandes catégories d'actions : Prévision, Prévention, Protection. Pour cette dernière catégorie, on note un fort infléchissement depuis une logique de grands travaux d'aménagement hydrauliques vers des travaux beaucoup plus ciblés et limités, visant des protections locales.

Une des particularités de ce chapitre est d'avoir été élaboré conjointement avec la préparation du PAPI, et de se placer dans le cadre de la Directive sur les Inondations.

L'orientation 1 décrit l'amélioration des connaissances, considérée comme un socle de base à l'ensemble des actions et en particulier de la prévision. L'acquisition et la mise à disposition des données permettent de construire des programmes plus efficaces. Des nouvelles connaissances sont nécessaires pour comprendre les crues extrêmes et prendre en compte le changement climatique. Le lien est fait avec l'assainissement pluvial pour la maîtrise du ruissellement. La prévention (orientation 2) repose largement sur des actions de sensibilisation et de formation. Elle suppose aussi l'anticipation des crises. La meilleure des préventions consiste à diminuer l'exposition au risque ; le lien entre la lutte contre les inondations et la réflexion sur l'urbanisme est particulièrement fort. Des travaux de protection sont malgré tout toujours nécessaires, en particulier ceux qui visent au ralentissement dynamique de l'onde de crue (orientation 3). La mise en œuvre conjointe du SAGE et du PAPI permet une organisation efficace et une lisibilité de l'action publique (orientation 4).

4.2.9. Gérer les étiages

Processus de concertation :

Les travaux se sont organisés en 3 réunions du Comité de pilotage de l'étude Bilan besoins/ ressources et 3 réunions de la commission thématique « Gestion quantitative ». Le processus de concertation a notamment permis de réunir les structures suivantes :

- Agence de l'Eau Loire Bretagne ;
- Chambre Agriculture Loire Atlantique, Morbihan ;
- Conseil Régionaux Bretagne et Pays de la Loire ;
- DREAL Bretagne ;
- Eau et rivières de Bretagne ;
- Général du Côtes d'Armor, d'Ille et Vilaine, de Loire Atlantique et du Morbihan ;
- Maison de la Consommation et de l'Environnement ;
- MISE d'Ille et Vilaine, Loire Atlantique et du Morbihan ;
- ONEMA ;
- Syndicats de bassins versants (Vilaine Amont, Seiche,...).

Le débat s'est organisé en 2 réunions de la CLE. La chronologie de la concertation est en annexe 4.

Orientations visées :

1. Fixer des objectifs de gestion des étiages
2. Améliorer la connaissance
3. Assurer la satisfaction des usages
4. Mieux gérer la crise

Déclinaison de la stratégie :

Les prélèvements sur le bassin représentent globalement 87 Mm³ par an, dont 53M m³ sur des eaux superficielles ou assimilées (nappes alluviales). La majorité des prélèvements est destinée à la consommation humaine. L'état des lieux, en particulier l'étude spécifique besoin ressource montre que si la situation est globalement équilibrée, des points ou des moments de tension peuvent exister. Il est donc nécessaire de se donner des objectifs pour la gestion des prélèvements (orientation 1) et de suivre précisément les débits des cours d'eau (orientation 2).

L'impact du réchauffement climatique n'est que très rarement évoqué dans la gestion des étiages. Les conséquences en terme de ressource disponible et donc sur les usages pourraient pourtant être importantes. La difficulté réside dans une appréciation réaliste des effets de ce changement à l'échelle du bassin. La question semble cependant devoir être posée et débattue, même si le cadre de la révision du SAGE ne permet pas forcément d'y apporter des réponses scientifiques précises et concrètes.

La gestion correcte des étiages vise l'atteinte du bon état écologique, en particulier par le bon fonctionnement biologique des milieux aquatiques et des cours d'eau. Il vise également, mais dans ce cadre de bon état, la satisfaction des usages (orientation 3), avec en premier lieu la production d'eau potable, dont il faut réaffirmer le caractère prioritaire. L'irrigation, dont les prélèvements s'exercent sur certains cours d'eau en situation critique, est un usage reconnu par la CLE, mais dont le développement doit être encadré. Enfin, l'orientation 4 vise à mieux gérer les crises et à en tirer les leçons.

4.2.10. L'alimentation en eau potable

Processus de concertation :

Les travaux se sont organisés en 3 réunions de la commission thématique « Gestion quantitative ». Le processus de concertation a notamment permis de réunir les structures suivantes :

- Agence de l'eau Loire Bretagne ;
- DREAL Bretagne ;
- Conseils généraux des Côtes d'Armor, de l'Ille et Vilaine, de Loire Atlantique et du Morbihan ;
- Conseils Régionaux Bretagne et Pays de la Loire ;
- Maison de la Consommation et de l'Environnement ;
- Syndicat départementaux d'eau potable d'Ille et Vilaine et du Morbihan.

Le débat s'est organisé en 2 réunions de la CLE. La chronologie de la concertation est en annexe 4.

Orientations visées :

1. Sécuriser la production et la distribution
2. Informer les consommateurs

Déclinaison de la stratégie :

La reconquête de la qualité de l'eau potable était un des enjeux fondateurs du SAGE 2003, directement lié à une autre question fondatrice : la sécurité de l'alimentation en eau potable de la région rennaise. L'idée de la création d'un nouveau barrage était abandonnée, et deux interconnexions structurantes étaient proposées. La Liaison Férel-Rennes, qui est en cours de réalisation, est un élément majeur de ce dispositif.

Le SAGE affirmait d'emblée vouloir mettre l'ensemble des actions au service de ce fil conducteur. Sur cette base, il donnait comme objectif général de qualité, en tout point du bassin, la satisfaction des paramètres caractérisant une eau brute potabilisable.

La restauration et la préservation de la qualité de la ressource est toujours un enjeu fort qui participe à la sécurisation globale de l'alimentation en eau potable et à la maîtrise des coûts. Mais cette problématique de fond est traitée dans le SAGE de façon globale et transversale, en lien notamment avec la qualité des eaux et des milieux et le maintien de la biodiversité, et non plus sous l'angle exclusif de la qualité des eaux potabilisables.

Dans ce chapitre, l'orientation 1 vise à poursuivre les actions de sécurisation des captages et des réseaux, mais la CLE souhaite préciser que la poursuite des interconnexions de sécurité ne doit pas aboutir à l'abandon des ressources locales. L'orientation 2 rappelle la nécessité d'informer le consommateur et la CLE.

4.2.11. La formation et la sensibilisation

Processus de concertation

Les travaux se sont organisés en 2 réunions du groupe de travail « sensibilisation » qui a réuni les structures suivantes :

- Chambre d'Agriculture d'Ille et Vilaine ;
- Communauté d'Agglomération de la presqu'île guérandaise et Atlantique ;
- Communauté de Communes du canton de Guichen ;
- Conseil Généraux d'Ille et Vilaine, de Loire Atlantique et du Morbihan ;
- DDTM du Morbihan ;
- DREAL Bretagne ;
- Groupement d'intérêt public Bretagne Environnement ;
- Institut Régional du Patrimoine de Bretagne ;
- Rectorat de Rennes ;
- Réseau d'éducation à l'environnement de Bretagne.

Orientations visées :

1. Organiser la sensibilisation
2. Sensibiliser les décideurs et les maîtres d'ouvrages
3. Sensibiliser les professionnels
4. Sensibiliser les jeunes et le grand public

Déclinaison de la stratégie :

La sensibilisation des différents publics est un facteur de réussite du SAGE. Le bilan du SAGE de 2003 a montré qu'il était mal connu, mal approprié par les acteurs du bassin au premier rang desquels les élus qui le percevaient comme un dispositif complexe et parfois trop éloigné du terrain. Le présent SAGE comporte plus de 200 dispositions qui s'adressent à des acteurs très divers ; il présente une orientation nouvelle vers les acteurs de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme. Un effort particulier de sensibilisation sur le SAGE, ses objectifs thématiques, et ses dispositions doit donc être entrepris auprès des acteurs afin qu'ils participent à la gestion équilibrée de l'eau.

Sur un territoire vaste comme celui du bassin de la Vilaine, la sensibilisation sur l'eau se heurte à plusieurs difficultés : les publics à sensibiliser sont très divers, les porteurs potentiels d'actions de sensibilisation sont nombreux et les thématiques à aborder sont larges. Aussi, pour dépasser la simple incitation, il est apparu utile

d'organiser les actions de sensibilisation sur l'eau (orientation 1) avant de décrire les modalités de sensibilisation des différents publics : les décideurs et maîtres d'ouvrage (orientation 2), les professionnels (orientation 3) ainsi que les jeunes et le grand public (orientation 4).

En plus de lister les actions à mener, ce chapitre souligne le nécessaire partenariat entre porteurs d'actions (collectivités, organisations professionnelles, Éducation Nationale et associations) et la mission de coordination de l'EPTB. Enfin, les syndicats de bassin versant attendent de l'EPTB qu'il soit moteur pour sensibiliser sur l'eau et qu'il renforce son rôle de centre de ressources.

4.2.12. Justification des thématiques manquantes aux SAGE

Il est à noter que le SAGE dans sa version révisée ne prend aucune disposition directe et relative aux eaux souterraines, à l'hydroélectricité et à l'extraction de matériaux. Ceci résulte d'un choix délibéré de la CLE se justifiant ci-après.

Sur le bassin de la Vilaine, les réseaux souterrains et superficiels ont une forte interconnexion : la situation quantitative et qualitative de la ressource souterraine dépend étroitement de la ressource alluviale. Bien que faiblement disponibles, les masses d'eau souterraines du bassin de la Vilaine ne souffrent pas d'un déficit quantitatif. La problématique des eaux souterraines sur le bassin de la Vilaine relève de la qualité : essentiellement des nitrates, paramètre déclassant d'après les critères établis par la DCE (voir II. Etat initial de l'environnement).

La logique d'action adoptée par la CLE vise donc l'amélioration de la qualité des eaux superficielles pour permettre la reconquête de la qualité des eaux souterraines. L'activité agricole est principalement visée et dans une moindre mesure domestique et industrielle.

L'hydroélectricité pourrait représenter un enjeu par les ouvrages (seuils et barrages), implantés en lit mineur, générant des altérations multiples : modification des écoulements, obstacles à la continuité écologique, accumulation des nutriments (eutrophisation) et des sédiments/granulométrie dans les retenues. Le bassin de la Vilaine compte 19 petits ouvrages hydroélectriques (MAZH9). Ce nombre est peu important quand on le compare à la Sarthe ou la Mayenne, probablement du fait de la propriété publique de la majeure partie des ouvrages. On peut noter que la puissance maximale totale utilisable connue est de 1190 kW/h, ce qui est très faible. Par ailleurs, bénéficiant d'une hydrologie favorable, le réseau hydrographique, son environnement et ses écosystèmes ne sont que très peu impactés par les éclusées.

La CLE n'a pas reconnu l'hydroélectricité comme un enjeu fort du territoire. Cependant, les problématiques de qualité et de continuité écologique qu'elle induit ont été intégrées aux chapitres sur les cours d'eau et sur la qualité de l'eau.

Contrairement au SAGE de 2003, cette nouvelle version du SAGE ne prévoit aucune mesure liée à l'extraction de matériaux. Ceci se justifie par la diminution de cette activité sur le territoire, ne représentant désormais plus un enjeu, et par le SDAGE Loire Bretagne 2010-2015, outil suffisant par les dispositions déclinées dans l'orientation 1D-Limiter et encadrer les extractions de granulats en lit majeur.

4.3. JUSTIFICATION VIS-A-VIS DES OBJECTIFS DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Le propos de ce chapitre est de vérifier le respect des principaux objectifs de protection de l'environnement fixés de l'échelle internationale à locale par le SAGE : l'analyse se fait au niveau des enjeux et objectifs des textes.

A vocation environnementale, le SAGE et sa mise en œuvre devraient contribuer à l'atteinte des objectifs de protection de l'environnement ou, à minima, ne pas constituer une entrave à cette atteinte.

4.3.1 De portée internationale

La Convention de Ramsar (1971)

Ce traité intergouvernemental du 2 décembre 1971 cadre l'action nationale et la coopération internationale pour la conservation et l'utilisation rationnelle des zones humides visant à enrayer la dégradation et la perte de zones humides, aujourd'hui et demain, en reconnaissant les fonctions écologiques fondamentales de celles-ci ainsi que leur valeur économique, culturelle, scientifique et récréative. Elle engage les signataires à :

- tenir compte de la conservation des zones humides dans leurs plans d'aménagements, et veiller à une utilisation « rationnelle » des zones humides,
- inscrire des sites sur la liste Ramsar et promouvoir leur conservation,
- préserver les zones humides inscrites ou non dans la liste Ramsar,
- soutenir la recherche, la formation, la gestion et la surveillance dans le domaine des zones humides,
- coopérer avec les autres pays, notamment pour préserver ou restaurer les zones humides transfrontalières.

La Convention de Bonn (1979)

Adoptée le 23 juin 1979 et entrée en vigueur le 1^{er} novembre 1983, la convention de Bonn sur la conservation des espèces migratrices appartenant à la faune sauvage a pour objectif d'assurer à l'échelle mondiale la conservation des espèces migratrices terrestres, marines et aériennes sur l'ensemble de leurs aires de répartition.

Il s'agit d'une convention-cadre fixant des objectifs généraux aux 112 Etats signataires (au premier août 2009). Ces objectifs visent à favoriser les travaux de recherche sur les espèces migratrices et la mise en œuvre de mesures de protection immédiate pour les espèces menacées. A titre d'exemple, conserver et restaurer leurs habitats, prévenir et réduire les entraves aux migrations et les menaces supplémentaires (contrôle des espèces exotiques envahissantes, changement climatique, grippe aviaire, etc.), offrir la possibilité de conclure des accords spécifiques concernant une aire géographique ou portant sur des espèces dont le statut de conservation paraît défavorable ou menacé.

Le protocole de Kyoto (1997)

Le protocole de Kyoto, qui succède à la convention-cadre des Nations unies sur les changements climatiques, est l'un des plus importants traités internationaux visant à lutter contre les changements climatiques. 38 pays, dont la France, s'engagent sur les objectifs suivants :

- stabiliser les concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère à un niveau qui empêche toute perturbation anthropique du climat,
- prendre des mesures de précaution pour prévoir, prévenir ou atténuer les causes de changements climatiques et en limiter les effets néfastes,
- réduire les émissions des 6 gaz à effet de serre considérés comme la principale cause du réchauffement climatique (dont le protoxyde d'azote).

La mise en œuvre du SAGE va contribuer à l'application de ces grands traités internationaux :

- *concernant les zones humides, le PAGD et le règlement intègrent une politique de protection et de mise en valeur de ces milieux remarquables. Les trois zones humides identifiées par la Convention de Ramsar (Golfe du Morbihan, Grande Brière, et Marais salants de Guérande et du Mès), bien que partiellement comprises dans le territoire, bénéficieront des mesures prises par le SAGE.*
- *les dispositions ciblées sur la préservation ou la restauration des fonctionnalités des cours d'eau et des zones humides, sur la lutte contre les espèces invasives vont concourir en une amélioration des habitats des espèces migratrices sauvages et participer ainsi aux objectifs fixés par la Convention de Bonn;*
- *face au changement climatique, la réponse du SAGE est la prévention et/ou l'adaptation de ses effets néfastes notamment par la protection, conservation, restauration de régimes hydrologiques, de milieux et d'espèces remarquables qui à long terme sont menacés.*

4.3.2. De portée communautaire

La Directive Cadre sur l'Eau (2000)

La DCE du 23 Octobre 2000 établit un cadre réglementaire pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau. Elle se base sur les principes de gestion patrimoniale des ressources en eau et des milieux aquatiques à l'échelle des bassins versants. Sa transposition en droit français réforme la loi sur l'eau de 1992 et instaure la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) adoptée le 30 décembre 2006. Elle fixe l'atteinte du bon état d'ici 2015 des eaux superficielles, souterraines et côtières : pour cela elle définit des paramètres chimiques, physico-chimiques et écologiques. La Directive Cadre européenne sur l'Eau a donc apporté une nouvelle vision de la politique de l'eau au niveau européen en instaurant une culture de résultat là où prédominait encore une culture de moyens.

Le SAGE Vilaine, dans sa version révisée, intègre tous les objectifs de la DCE, et deviendra dès son approbation un outil essentiel de sa mise en œuvre à l'échelle locale.

La Convention de Berne (1979) et les Directives Natura 2000 (1979 et 1992)

La Convention de Berne est un instrument juridique international contraignant dans le domaine de la conservation de la nature. Elle protège la plupart du patrimoine naturel du continent européen et s'étend à certains Etats africains. Son objectif est de conserver la flore et la faune sauvages et les habitats naturels et de promouvoir la coopération européenne dans ce domaine. La Convention accorde une importance particulière à la nécessité de protéger les habitats naturels menacés de disparition et les espèces vulnérables menacées, y compris les espèces migratrices.

Dans la suite directe de la Convention de Berne, l'Europe s'est lancée dans la réalisation d'un ambitieux réseau de sites écologiques : la constitution du réseau Natura 2000 dont les deux objectifs sont : préserver la diversité biologique et valoriser le patrimoine naturel de nos territoires. Deux directives européennes définissent les types de sites pouvant former ce réseau Natura 2000 :

- la directive « Oiseaux » (1979) propose la conservation à long terme des espèces d'oiseaux sauvages de l'Union européenne en ciblant 181 espèces et sous-espèces menacées qui nécessitent une attention particulière ; les zones de protection spéciale (ZPS) ont été créées en application de cette directive,
- la directive « Habitats, faune, flore » (1992) établit un cadre pour les actions communautaires de conservation d'espèces de faune et de flore sauvages ainsi que de leur habitat. Cette directive répertorie plus de 200 types d'habitats naturels, 200 espèces animales et 500 espèces végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection. Les zones de conservation spéciale (ZCS) ont été créées en application de cette directive.

La gestion de ces sites Natura 2000 est contractuelle et se réalise sur la base du volontariat. Elle offre la possibilité aux usagers de s'investir dans leur gestion par la signature de contrats de gestion et d'une Charte Natura 2000.

Le SAGE Vilaine participe indirectement à l'objectif général de conservation de la flore et la faune sauvage de la Convention de Berne. Les actions du SAGE Vilaine vont également dans le sens des objectifs des Directives « Oiseaux » et « Habitats, faune, flore » puisque les sites Natura 2000 ont été pris en compte lors de la révision du SAGE. La justification du SAGE Vilaine vis-à-vis des deux directives s'appuie sur les nombreuses incidences positives qu'il aura sur les sites (voir III.2. Analyse des incidences Natura 2000). Le SAGE Vilaine répond donc en partie aux objectifs des sites Natura 2000 dans un souci de préservation des milieux humides et des espèces leur étant associées.

La Directive Inondation (2007)

La Directive européenne du 23 octobre 2007 relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation a été transposée en droit français début 2010. La transposition et la mise en œuvre de la directive constituent une opportunité pour rénover, organiser davantage et prioriser la politique française de prévention des inondations. Il a ainsi été retenu d'effectuer l'Evaluation Préliminaire des Risques d'Inondation (EPRI), afin de disposer d'un état des lieux objectif, à l'échelle nationale, et d'élaborer des critères pour déterminer les territoires prioritaires où l'action publique doit être renforcée et mieux coordonnée.

A l'échelle des districts hydrographiques, des Plans de Gestion du Risque d'Inondation (PGRI) définiront les objectifs de réduction des conséquences dommageables des inondations, en déclinaison de ceux fixés par la stratégie nationale de gestion des risques inondations, ainsi que les mesures nécessaires pour atteindre ces objectifs. Ces mesures concerneront l'ensemble des actions de prévention, de connaissance et de gestion de crise.

Au plan local, à l'échelle des territoires à risque important (TRI), ces mesures seront retenues dans le cadre de stratégies locales de gestion construites en concertation avec les acteurs de terrain, comme les collectivités territoriales en charge de l'urbanisme et de l'aménagement du territoire.

Aujourd'hui, l'EPRI du district Loire Bretagne a été arrêtée le 21 décembre 2011 ainsi que les 22 TRI le 26 novembre 2012.

Le bassin versant est ciblé par la Directive puisque fréquemment sujet aux inondations ; le territoire est concerné par deux TRI :

- la Vilaine de Rennes jusqu'à Redon pour les risques d'inondations de la Vilaine et de ses affluents l'Ille, la Flume, le Meu et la Seiche. 46 communes sont concernées par ce zonage.
- la Presqu'île de Saint Nazaire pour le risque d'inondations par submersion marine. Une seule commune du bassin de la Vilaine est concernée par ce zonage : Guérande.

Le SAGE et la Directive Inondations ont tous deux des objectifs d'amélioration de la connaissance et de la gestion des inondations. Le projet de SAGE intègre d'autant plus les enjeux de la Directive Inondation que son entité délibérante, la CLE, officie également en tant que Comité de Pilotage du PAPI Vilaine et qu'elle a été force de proposition pour l'identification des TRI.

La Directive Eaux de Baignade (2006)

Elle vise à améliorer la prise en compte du risque sanitaire. Un des buts de la nouvelle Directive est de passer du stade de la surveillance à celui de gestion de la qualité des eaux de baignade. Pour cela, les exigences porteront non seulement sur la conformité aux critères de qualité mais également sur la réponse donnée en cas de non-respect de ces critères ainsi que sur la connaissance et la surveillance des sources de contamination : l'obligation d'adopter de mesures immédiates, pendant la saison balnéaire, pour répondre à un non-respect occasionnel des critères et la mise en place de mesures à long terme. La Directive Eaux de Baignade a instauré les mesures suivantes :

- le recensement des zones de baignade ;
- l'actualisation des principes d'analyse et sur le réajustement des seuils de tolérance des polluants selon les recommandations de l'OMS. Pour faciliter la compréhension des résultats d'analyse par le plus grand nombre, quatre niveaux de qualité ont été institués : « excellent », « bon », « suffisant » ou « insuffisant ». Ces indications doivent être rendues publiques par les maires, responsables des conditions d'hygiène et de sécurité des zones publiques de baignade ;
- l'organisation de la surveillance devient du ressort de la personne responsable de la baignade (les personnes privées ou les maires ; elle était jusqu'alors une mission des Agences Régionales de Santé (ARS)) ;
- mise en place de profils de baignade : chaque plage doit faire l'objet d'un profil de baignade. Il doit permettre d'évaluer des causes de pollutions éventuelles des eaux de baignade et la mise en place d'actions préventives à l'exposition des baigneurs aux pollutions par la mise en place d'actions et limiter les risques.

Le SAGE Vilaine participe à la prise en compte du risque sanitaire et l'amélioration de la qualité des eaux de baignade demandée par la directive en :

- prenant pour objectif d'atteindre, d'ici à la fin du présent SAGE, le niveau de qualité supérieur à celui observé en 2007-2010 pour toutes les zones de baignade sur le littoral ;
- identifiant des communes comme « zones à enjeu sanitaire » pour des sites de baignade qu'ils soient sur le littoral ou en plans d'eau.

La Directive Nitrates (1991)

La Directive « Nitrates » a pour objectif de préserver les milieux aquatiques de la pollution par les nitrates d'origine agricole. La directive impose la mise en place de moyens qui ciblent à la fois les eaux superficielles et souterraines. Elle oblige les États-Membres à mettre en place un programme de surveillance, un zonage des secteurs contaminés - ou qui risquent de l'être - et des plans d'action en conséquence. En France, elle se traduit par la définition de territoires (les "zones vulnérables") où sont imposées des pratiques agricoles particulières pour limiter les risques de pollution (le "programme d'action").

La totalité du bassin versant de la Vilaine étant classée en zone vulnérable, la Directive Nitrates a été le cadre et la base sur laquelle s'est construite la stratégie du SAGE : un chapitre du PAGD (« L'altération de la qualité par les nitrates ») est consacrée à la réduction des nitrates et vise spécifiquement les pollutions diffuses d'origine agricole.

La Directive Eaux Résiduaires Urbaines (1991)

Selon cette directive, transposée en droit français par la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 et le décret du 3 juin 1994, les agglomérations de plus de 10.000 EH situées en zones sensibles devaient satisfaire la Directive Eaux Résiduaires Urbaines (ERU) fin 1998, celles de plus de 15 000 EH, hors zones sensibles, fin 2000 et celles de plus de 2 000 EH avant fin 2005. Les communes concernées ont notamment dues :

- réaliser des schémas d'assainissement en déterminant les zones relevant de l'assainissement collectif et celles qui relèvent d'un assainissement individuel (non collectif),

- établir un programme d'assainissement sur la base des objectifs de réduction des flux polluants fixés par arrêté préfectoral pour chaque agglomération délimitée au préalable par arrêté préfectoral,
- réaliser les équipements nécessaires à certaines échéances.

Le plan d'action 2007-2012 fixait l'échéance de fin 2011 pour achever la mise en conformité des stations de traitement des eaux usées non conformes à la Directive ERU. Cependant, force a été de constater que de nombreuses stations d'épuration étaient toujours non conformes. Un plan d'action 2012-2018 a donc été engagé : il s'inscrit dans le prolongement des actions déjà conduites et ambitionne la mise en conformité de toutes les stations de traitement des eaux usées d'ici 2013. Pour cela, il poursuit un triple objectif :

- achever la mise en œuvre de la directive ERU et fiabiliser le fonctionnement des systèmes d'assainissement,
- mettre en conformité les collectivités au titre des autres obligations communautaires fixant des objectifs de qualité des milieux (Directive Cadre sur l'Eau, Baignade, Eaux Conchylicoles et Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin),
- intégrer l'assainissement dans une politique de développement durable,

Les dispositions prises dans le chapitre « L'altération de la qualité par les rejets de l'assainissement » du PAGD sont cohérentes avec la Directive ERU et participe à sa mise en œuvre.

La Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin (2008)

Cette directive permet une gestion intégrée des espaces marins et côtiers et favorise l'intégration des préoccupations environnementales. Son objectif est l'atteinte du bon état du milieu marin au plus tard en 2020 et l'amélioration de l'état de conservation de la biodiversité marine. Sa mise en œuvre se traduit par l'élaboration d'un Plan Marin pour chaque sous-région marine (l'estuaire de la Vilaine appartient à la région du Golfe de Gascogne). L'élaboration du Plan Marin du Golfe de Gascogne, sous-région marine auquel appartient l'estuaire de la Vilaine, a commencé et 11 objectifs ont dès lors été validés :

- maintien de la biodiversité et préservation de la fonctionnalité du milieu marin et en particulier des habitats et des espèces rares et menacés,
- non perturbation des écosystèmes par les espèces introduites par l'homme,
- exploitation des espèces dans le cadre d'une approche écosystémique des pêches,
- maintien du bon fonctionnement du réseau trophique,
- préservation des milieux et maintien de leurs fonctionnalités via la réduction du phénomène d'eutrophisation,
- garantie du bon fonctionnement des écosystèmes au regard des pressions physiques induites par les activités humaines,
- garantie du bon fonctionnement des écosystèmes au regard des modifications hydrographiques permanentes susceptibles de résulter des activités humaines,
- maintien des effets biologiques des contaminants dans des limites acceptables permettant d'éviter les impacts significatifs sur l'environnement marin et baisse des concentrations des contaminants permettant d'éliminer les risques pour le milieu marin et d'assurer l'absence d'effets biologiques et physiques significatifs,
- garantie de la qualité sanitaire des produits de la mer à destination de la consommation humaine,
- réduction des dommages liés aux déchets marins par la diminution des quantités de déchets déversés en mer et sur le littoral,
- limitation de la perturbation des espèces par l'introduction de sources sonores sous-marines.

Les objectifs de préservation des milieux et de reconquête de la qualité des eaux au niveau bactériologique et de l'eutrophisation sur la baie de la Vilaine s'inscrivent dans la stratégie adoptée par le Plan Marin du Golfe de Gascogne et plus largement par la Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin.

La Directive Eaux Conchylicoles (2006)

Transcrite en droit français par le décret du 19/12/1991, elle établit des règles de protection et de prévention contre la pollution résultant de certains rejets dans le milieu aquatique. Elle s'applique eaux côtières et aux eaux saumâtres désignées par les Etats membres comme ayant besoin d'être protégées ou améliorées pour permettre la vie et la croissance des coquillages (mollusques bivalves et gastéropodes) et pour contribuer ainsi à la bonne qualité des produits conchylicoles directement comestibles pour l'homme.

Le SAGE s'engage pour la protection des zones conchylicoles et la valorisation des produits de l'activité et de la pêche de naissain de coques dans un objectif de développement durable en baie de Vilaine. Les objectifs de reconquête de la qualité bactériologique des eaux littorales s'inscrivent directement dans la stratégie engagée par la Directive Eaux Conchylicoles.

4.3.3. De portée nationale

Le Grenelle de l'Environnement (2008) et le Grenelle de la Mer (2009)

Le Grenelle de l'Environnement a pour principe de réunir les acteurs de l'environnement afin de mener une réforme en faveur de l'écologie, du développement et de l'aménagement durables. Les objectifs du Grenelle de l'environnement dans le domaine de l'eau concernent des thématiques variées :

- réaliser des économies d'eau dans l'habitat ;
- réaffirmer l'objectif de la DCE de bon état des eaux d'ici 2015, avec notamment :
 - la réduction des pollutions d'origines agricoles, urbaines et industrielles avec notamment la suppression de certains produits phytosanitaires dans l'objectif de réduire de moitié les usages des produits phytopharmaceutiques et des biocides en dix ans, si possible, et l'interdiction des phosphates dans tous les produits lessiviels d'ici 2010.
 - la restauration des milieux aquatiques : acquisition de 20 000 hectares de zones humides, rétablissement de la continuité écologique des cours d'eau (trame bleue), aide à la mise en œuvre de contrats de rivière ou de baies...
 - la maîtrise des risques liés aux résidus médicamenteux,
 - généraliser les périmètres de protection et protéger l'aire d'alimentation des 500 captages les plus menacés d'ici 2012,
 - mettre aux normes les stations d'épuration,
 - évaluer les risques liés à chaque usage de l'eau,
 - adapter les prélèvements aux ressources et réduire les fuites des réseaux,
 - développer des systèmes nouveaux de récupération et réutilisation d'eaux pluviales ou d'eaux usées ;
- réduire l'émission et la dispersion dans les milieux de produits nocifs pour la santé ;
- réduire les déchets flottants.

Le Grenelle de la Mer doit permettre de compléter les engagements du Grenelle Environnement qui concernent la mer et le littoral et couvrira un champ plus large sur la thématique de la mer et de sa contribution au développement d'activités durables. Il contribue à la définition de la stratégie nationale pour la mer et le littoral, en identifiant des objectifs et des actions à court, moyen et long termes. Cette politique maritime qui concerne tous les champs de l'action gouvernementale, formalisera l'ambition de la France pour la mer et les activités maritimes. Les quatre principaux axes de travail retenus sont les suivants :

- la protection de la biodiversité marine,
- le développement de l'économie maritime, la « croissance bleue »,
- un programme de connaissance des océans,
- une gouvernance renouvelée.

Le SAGE intègre partiellement les objectifs du Grenelle de l'environnement et du Grenelle de la Mer.

La Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (2006)

Elle rénove le cadre global défini par les lois du 16 décembre 1964 et du 3 janvier 1992 qui avaient bâti les fondements de la politique française de l'eau : les instances de bassin pour promouvoir la concertation, redevances pour financer des opérations d'intérêt commun, et agences de l'eau pour contribuer à une gestion équilibrée de la ressource en eau et concilier les différents usages. Les objectifs visés sont les suivants :

- répondre aux nouveaux enjeux de la politique européenne : la LEMA conforte plusieurs outils existants, en vue d'atteindre en 2015 l'objectif de « bon état » des eaux, fixé par la DCE ;
- prendre en compte l'enjeu social : l'article 1^{er} de la LEMA affirme que « l'usage de l'eau appartient à tous » et proclame « le droit d'accéder à l'eau potable dans des conditions économiques acceptables par tous » ;
- répondre aux attentes du public en matière de transparence : elle améliore la transparence de la gestion des services publics d'eau et d'assainissement ;
- préserver les milieux aquatiques par une gestion quantitative et qualitative : elle vise à améliorer l'entretien du milieu aquatique et propose plusieurs mesures pour remédier aux déséquilibres chroniques entre les ressources disponibles et la demande en eau. Elle prend également en compte la prévention des inondations. Elle poursuit comme objectif une « gestion équilibrée et durable de la ressource en eau » qui prenne en compte « les adaptations au changement climatique ».

Le SAGE Vilaine s'inscrit parfaitement dans le cadre de la LEMA puisque les objectifs qu'elle décline sont repris en partie par le PAGD. Les objectifs de préservation des milieux aquatiques, de prévention contre les inondations et de transparence des services d'assainissement sont repris dans le PAGD.

La Loi Littoral (1986)

Adoptée à l'unanimité en 1986, la loi Littoral détermine les conditions d'utilisation et de mise en valeur des espaces terrestres, maritimes et lacustres. Elle s'applique aux communes riveraines des océans, mers, étangs salés et plans d'eau naturels ou artificiels de plus de 1000 hectares. Cette loi est une loi d'aménagement et d'urbanisme qui a pour but :

- la protection des équilibres biologiques et écologiques, la préservation des sites, des paysages et du patrimoine culturel et naturel du littoral,
- la préservation et le développement des activités économiques liées à la proximité de l'eau,
- la mise en œuvre d'un effort de recherche et d'innovation portant sur les particularités et les ressources du littoral,

Bien que ne prenant aucun engagement sur l'emprise foncière des milieux littoraux, le SAGE Vilaine s'engage dans la protection des sites, des paysages et du patrimoine naturel du littoral par la prise en compte des objectifs des DOCOB sites Natura 2000 côtiers : Mor Braz, Rivière de Pénerf et Rivière de Pénerf et marais de Suscinio.

Le Plan National Zones Humides

En démontrant que les zones humides sont des « infrastructures naturelles », le premier plan d'action et ses nombreuses suites, ont permis de ralentir les atteintes directes aux zones humides et de préserver les plus importantes pour la biodiversité mais ils n'ont pas réussi à enrayer durablement leur dégradation. Les efforts engagés dans le plan précédent doivent donc se poursuivre, mais doivent désormais être complétés par une réduction des atteintes diffuses et par une valorisation par des pratiques agricoles adaptées. Les grands objectifs du plan d'action sont les suivants :

- améliorer les pratiques sur les zones humides,
- développer des outils robustes pour une gestion gagnant-gagnant des zones humides,
- répondre de façon plus forte et plus concrète aux engagements de la France quant à la mise en œuvre de la convention de Ramsar.

Les 29 actions du plan sont organisées en six axes prioritaires :

- développer une agriculture durable dans les zones humides,
- valoriser le rôle spécifique des zones humides en milieu urbanisé,
- renforcer la cohérence et l'efficacité des interventions publiques,
- développer la maîtrise d'ouvrage pour la gestion et la restauration des zones humides,
- améliorer la connaissance sur les zones humides (recherche et inventaires),
- développer la communication, la formation et la sensibilisation en faveur des zones humides.

La préservation et la restauration des zones humides est un point fort du SAGE Vilaine : il s'inscrit directement dans la stratégie du Plan National Zones Humides.

Le Plan National Continuité Ecologique

La restauration de la continuité écologique des cours d'eau est une condition pour l'atteinte du bon état des eaux d'ici à 2015 et pour protéger la biodiversité. Lancé en 2009, le plan d'action national a fait l'objet d'un contrat d'objectif avec l'ONEMA afin de respecter les objectifs de la DCE et du Grenelle de l'environnement. Il comporte notamment :

- le renforcement de la connaissance : mise en place par l'ONEMA de la base nationale de données sur les seuils et barrages, appelée Référentiel des Obstacles à l'Écoulement des Eaux ;
- la définition de priorités d'intervention par bassin : chaque bassin devra établir une stratégie des interventions prioritaires de restauration telle que la restauration de la continuité écologique ;
- la révision des 9^{èmes} programmes des agences de l'eau et des contrats d'objectifs en cours, ce qui permettra de dégager les financements nécessaires pour aménager 1200 ouvrages, recensés comme prioritaires d'ici 2012 ;
- la mise en œuvre d'un programme pluriannuel d'intervention de la police de l'eau sur les obstacles les plus perturbants pour les migrations piscicoles.

- l'évaluation des bénéfices environnementaux, gage du suivi de l'efficacité des mesures mises en œuvre.

Le SAGE Vilaine a identifié la restauration de la continuité écologique des cours d'eau comme un enjeu fort du territoire : il fixe l'intervention sur la continuité et la ligne d'eau comme un moyen de reconquérir les fonctionnalités des cours d'eau.

La Stratégie Nationale pour la Biodiversité (2011-2020)

La Stratégie Nationale pour la Biodiversité (SNB) est la déclinaison française des engagements internationaux actés à Nagoya. Cette stratégie vise à préserver, restaurer et accroître la diversité du vivant dans tous les espaces dont la France est responsable, en métropole et outre-mer. La Stratégie Nationale pour la Biodiversité a pour objectif de l'objectif est de modifier en profondeur notre rapport à la nature, en proposant de nouvelles voies de développement. Elle définit 20 objectifs répartis en 6 orientations :

- susciter l'envie d'agir pour la biodiversité,
- préserver le vivant et sa capacité à fonctionner,
- investir dans un bien commun, le capital écologique,
- assurer un usage durable et équitable de la ressource,
- assurer la cohérence de la politique et l'efficacité des actions,
- partager, communiquer et valoriser les connaissances.

Le SAGE s'inscrit dans les objectifs de la Stratégie Nationale pour la Biodiversité à travers les objectifs d'amélioration de la fonctionnalité écologique des rivières et des milieux aquatiques, de restauration de la continuité écologique, de préservation/ restauration des milieux humides et de lutte contre les espèces invasives. Il permet également de mobiliser tous les acteurs concernés, à travers l'objectif d'accompagnement des structures opératrices de bassins pour améliorer la connaissance sur l'efficacité des opérations de restauration et fixer un cadre commun pour les interventions sur les rivières.

La Stratégie Nationale pour les Poissons Migrateurs (2010)

Les poissons « grands migrateurs », tels que le saumon ou l'anguille, passent alternativement des eaux douces aux eaux salées pour accomplir leur cycle biologique. Ces espèces sont des symboles forts de la richesse biologique des milieux aquatiques au croisement des domaines de l'eau et de la biodiversité. La situation de ces populations est en déclin depuis plusieurs décennies ce qui a conduit à une mobilisation internationale au titre des espèces menacées. Les causes sont le plus souvent connues : perte et fractionnement de leurs habitats, pollution, surexploitation par la pêche, etc.

La direction de l'eau et de la biodiversité a mis en place une démarche participative avec l'ensemble des acteurs concernés par la gestion des poissons migrateurs (EPTB, associations de protection de l'environnement, hydroélectriciens, pêcheurs professionnels et de loisir, services administratifs, etc.) pour élaborer une stratégie nationale de gestion des poissons migrateurs.

La stratégie s'oriente autour de 4 axes fixant les grandes orientations à mettre en œuvre dans les bassins pour assurer l'avenir des populations de poissons migrateurs dans nos cours d'eau :

- préserver et restaurer les populations et leurs habitats,
- rénover la gouvernance de la politique de gestion des poissons migrateurs,
- renforcer l'acquisition des connaissances, le suivi et l'évaluation,
- développer le partage d'expériences, la communication et la formation autour des problématiques migrateurs.

Pour la faune piscicole, le SAGE détermine les objectifs de préserver et favoriser le développement des populations de grands migrateurs et de préserver et restaurer les populations holobiotiques via des actions de connaissances, de suivi, de restauration de la continuité écologique, et de gestion.

Le Plan Ecophyto 2018

Instauré en 2008, le Plan Ecophyto a été mis en place suite au Grenelle de l'Environnement et s'inscrit dans une stratégie plus globale au niveau européen. Le schéma fonctionnel du plan Ecophyto 2018 est structuré en 9 axes et 113 actions, il prévoit de :

- diffuser le plus largement possible auprès des agriculteurs les pratiques connues, économes en produits phytosanitaires,
- dynamiser la recherche sur les cultures économes en produits phytosanitaires,
- renforcer par la formation, la compétence de l'ensemble des acteurs de la chaîne pour réduire et sécuriser l'usage des produits phytosanitaires,

- surveiller en temps réel les maladies et ravageurs des cultures afin d'avertir les exploitants et leur permettre de mieux cibler les traitements,
- prendre en compte la situation spécifique des DOM en matière de risques phytosanitaires,
- mettre en œuvre des actions spécifiques pour réduire et sécuriser l'usage des produits phytosanitaires dans les espaces non-agricoles (parcs, jardins urbains, professionnels...).

Il comporte deux grands objectifs:

- le retrait du marché des produits contenant les 53 substances actives les plus préoccupantes, retrait réalisé entre 2008 et 2010,
- la réduction de 50% de l'usage des pesticides dans un délai de dix ans si possible.

Avec un volet consacré à la diminution de l'usage des pesticides, l'amélioration des connaissances, la promotion des changements de pratiques et l'aménagement de l'espace pour limiter le transfert de pesticides vers les cours d'eau, le SAGE Vilaine participe à son échelle à la politique insufflée par le Plan Ecophyto 2018 : il reprend notamment l'objectif fort de réduction de 50% des pesticides agricoles et non agricoles.

Le Plan National Santé Environnement (2013-2018)

Le PNSE a établi dès 2004 un diagnostic de l'état des risques sanitaires liés à l'environnement en France et a élaboré un programme d'action, afin d'améliorer la santé des français sur les conséquences sanitaires à court et moyen terme de l'exposition à certaines pollutions de leur environnement. Suite au consensus trouvé lors du Grenelle de l'environnement et du 1^{er} PNSE 2004-2008, le gouvernement s'est engagé dans une deuxième phase d'actions autour de deux axes clés :

- la réduction des expositions responsables de pathologies à forts impacts sur la santé ;
- la réduction des inégalités environnementales liées à l'âge, à l'état de santé de chacun, au contexte socioéconomique ou encore à la zone géographique d'habitation.

Le SAGE révisé est en cohérence avec le PNSE en particulier sur la sécurisation de l'alimentation en eau potable et plus largement sur la maîtrise des polluants domestiques, industriels et agricoles que le plan ambitionne à travers de nombreuses actions.

Le Plan National (et Régional) de Lutte contre le Changement Climatique

L'objectif qui lui est assigné est de réduire les émissions de gaz à effet de serre. Il a été suivi de la réalisation d'un Plan Climat 2004-2012 qui décline des mesures dans tous les secteurs de l'économie et de la vie quotidienne des Français. La région Bretagne a décliné le Plan National de Lutte contre le Changement Climatique localement avec le Plan Climat Energie qui vise deux objectifs :

- l'atténuation, il s'agit de limiter l'impact du territoire sur le climat en réduisant les émissions de gaz à effet de serre (GES) dans la perspective du facteur 4 (diviser par 4 les émissions d'ici 2050) ;
- l'adaptation, il s'agit de réduire la vulnérabilité du territoire puisqu'il est désormais établi que les impacts du changement climatique ne pourront plus être intégralement évités.

Le SAGE Vilaine prend en compte le changement climatique et répond partiellement au deuxième objectif visé par le Plan Régional de Lutte contre le Changement Climatique.

4.3.4. De portée régionale et locale

Le Plan Régional Santé Environnement 2

Ce deuxième PRSE, copiloté par l'Etat et la région Bretagne, ambitionne d'offrir à la population bretonne une condition indispensable à sa santé : un environnement de qualité. Résultant d'un important travail de concertation (partenaires, collectivités, associations, Etat, représentants du monde économique), il décline un programme d'actions réparties autour de 8 objectifs thématiques :

- améliorer la qualité des eaux brutes ;
- développer la vigilance à l'égard des produits chimiques et des poussières ;
- construire, aménager, rénover et entretenir sainement les locaux ;
- réduire les inégalités santé environnement liés à la précarité et aux conditions de travail ;
- réduire les émissions de particules liées aux déplacements ;
- encourager et accompagner la prise de conscience écologique, notamment le développement du bio ;
- réduire la production et améliorer la collecte et le traitement des déchets toxiques diffus ;
- reconnaître l'urbanisme, l'aménagement du territoire et le cadre de vie comme des déterminants de la santé ;

et 4 objectifs transversaux :

- réduire les risques à la source,
- construire une culture santé environnement avec les Bretons,
- mieux connaître les impacts de l'environnement sur les Bretons,
- réduire les inégalités santé environnement.

Le SAGE s'engage dans une démarche d'amélioration de la santé de la population par la diminution des risques liés à l'alimentation en eau potable et à la baignade (plages littorales et en plans d'eau), la réduction de l'usage des pesticides, etc.

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique : Trame verte et bleue

La Trame verte et bleue est l'un des engagements phares du Grenelle Environnement. C'est une démarche qui vise à maintenir ou reconstituer un réseau d'échanges sur le territoire national pour que les espèces animales et végétales puissent, comme l'homme, communiquer, circuler, s'alimenter, se reproduire, se reposer. Il s'agit donc d'identifier les zones de réservoirs biologiques et les corridors écologiques qui vont constituer le réseau de milieux naturels permettant aux espèces de circuler et interagir. Elle comprend une composante verte (milieux naturels et semi-naturels terrestres), et une composante bleue (milieux humides et aquatiques). Elle développe aussi une dimension socio-économique par le maintien d'activités agricoles et/ou la création de nouveaux métiers de l'environnement. Enfin, elle contribue au maintien des services que nous rend la biodiversité : qualité des eaux, pollinisation, prévention des inondations, amélioration du cadre de vie, etc.

Sa mise en œuvre s'appuie sur des orientations nationales, traduites et adaptées au niveau régional à travers le Schéma Régional de Cohérence Écologique – Bretagne. Cette Trame est ensuite intégrée aux documents d'urbanisme locaux, SCoT et PLU. Le SRCE, et la Trame verte et bleue, est un nouvel outil d'aménagement du territoire dont le principal objectif est d'enrayer la perte de biodiversité. Le SRCE Bretagne est élaboré selon une démarche de concertation conduite par l'État et le conseil régional, qui s'appuie sur les retours d'expériences et les expertises disponibles, avec pour objectif d'aboutir à un document stratégique et opérationnel à destination des territoires, qui mettront en œuvre les orientations et mesures prévues pour préserver la biodiversité. Il devrait être adopté courant 2013.

Le SAGE Vilaine s'engage dans la préservation des espaces et milieux humides et aquatiques (têtes de bassin, réseau hydrographique, zones humides) et des espèces leur étant inféodées (lutte contre les espèces invasives, restauration de la continuité écologique, etc). Il contribuera donc au principal objectif du SRCE Bretagne : enrayer la perte de biodiversité (essentiellement sur la composante bleue).

La Charte des Espaces Côtiers Bretons

La zone côtière est à la fois une chance et une responsabilité pour la Bretagne : une chance parce que c'est un territoire attractif au fort potentiel économique, social, naturel et culturel, encore largement à explorer ; une responsabilité car elle subit une dégradation rapide à laquelle il faut faire face.

Pour que la proximité avec la mer reste un atout pour la Bretagne, la « Charte des espaces côtiers bretons » veut fixer les règles d'une gestion nouvelle associant tous les acteurs de la zone côtière.

L'objectif est la définition, en concertation avec l'ensemble des acteurs, d'un projet d'avenir pour la zone côtière bretonne et d'un programme de mise en œuvre. Pour cela, sept grands enjeux peuvent être identifiés :

- valoriser pleinement les atouts maritimes de la Bretagne en développant une économie diversifiée et ancrée dans l'innovation et le développement durable,
- maîtriser l'urbanisation et favoriser la diversité sociale sur le littoral,
- préserver le patrimoine naturel et maintenir le potentiel écologique des espaces côtiers bretons,
- restaurer la qualité des masses d'eau côtières et réduire les pollutions sur le littoral,
- préserver et valoriser le patrimoine culturel maritime,
- anticiper et s'adapter aux effets du changement climatique sur la zone côtière,
- préserver le potentiel social, écologique et économique des îles bretonnes,

Les chantiers-phares représentent les actions prioritaires qui pourraient être mises en œuvre pour répondre aux enjeux de la gestion durable de la zone côtière. Sur la base des informations recueillies dans le cadre d'élaboration de la charte des espaces côtiers bretons, dix chantiers-phares ont été identifiés :

- renforcer l'ambition maritime des Bretons ;
- inscrire les activités maritimes et côtières dans une logique de développement durable ;
- promouvoir des activités touristiques et nautiques durables ;
- maîtriser l'urbanisation et promouvoir de nouvelles formes d'urbanisation, d'architecture et de circulation sur le littoral ;

- améliorer la préservation et la valorisation du patrimoine naturel de la zone côtière ;
- garantir la qualité des paysages côtiers ;
- accélérer la restauration de la qualité des masses d'eau côtières ;
- améliorer la sauvegarde de la vie humaine et la gestion des risques environnementaux en zone côtière ;
- garantir la préservation et la valorisation du patrimoine culturel maritime ;
- mettre en œuvre une stratégie de développement durable des îles bretonnes.

La charte des Espaces Côtiers Bretons s'inscrit dans une politique de « Gestion et Intégration des Zones Côtières ». Cette démarche prometteuse n'est pas isolée puisqu'elle rejoint un mouvement national, européen et même international de réflexion sur une nouvelle façon d'appréhender et de gérer le littoral. Elles s'inscrivent totalement dans l'émergence progressive de la préoccupation d'un développement durable de la planète. Le SAGE Vilaine et la Charte des espaces côtiers bretons développent les mêmes objectifs d'atteinte du bon état pour les masses d'eau de transition et littorales et des réflexions communes sur la Gestion Intégrée des Zones Côtières.

La Charte de dragage des ports bretons

Le dragage portuaire est au cœur de la problématique de développement durable de la Bretagne. Bien que les volumes dragués dans les 222 ports bretons restent inférieurs à 300 000 m³ par an et représentent une part négligeable à l'échelle nationale (0,6%), les maîtres d'ouvrages portuaires bretons ont souhaité développer collectivement une gestion environnementalement exemplaire des opérations de dragage, dans l'objectif de permettre un développement durable des trafics portuaires au service d'une région bretonne éco-pionnière. 8 grands enjeux, déclinés en 10 fiches action, ont été identifiés pour les opérations de dragage :

- définir une position régionale sur l'interprétation de la réglementation et participer aux propositions d'évolutions réglementaires décidées au niveau national,
- mieux définir et motiver les besoins et le caractère indispensable des opérations de dragage,
- mieux connaître et partager la qualité du milieu portuaire,
- diffuser l'innovation et faciliter l'expérimentation de filières de gestion qui concilient au mieux les besoins portuaires et le respect du milieu,
- encourager les projets de mutualisation,
- comprendre, maîtriser et prévenir les flux dégradant la qualité des sédiments à l'échelle du bassin portuaire,
- maintenir l'activité, l'attractivité et la compétitivité des ports bretons,
- améliorer la qualité de l'information à l'échelle locale et régionale.

A travers ses objectifs, le SAGE Vilaine décline des actions quant à l'amélioration des connaissances et la diminution des flux de pollutions (bactériologiques et chimiques) arrivant à l'estuaire. Les travaux menés par la Charte de dragage des ports bretons et du SAGE révisé pourront localement se compléter afin d'assurer le développement durable de la baie de Vilaine et la reconquête de la qualité de l'eau.

Le Plan Anguille (volet local de l'unité de gestion Bretagne)

Face au déclin important des populations d'anguilles dans les cours d'eau, la Commission européenne a demandé à chaque état membre de mettre en place un plan de gestion national de l'anguille. La France a déposé le sien le 17 décembre 2008. Des volets locaux sont attachés à ce plan. Plusieurs informations sont développées dans le volet local de l'unité de gestion de Bretagne : les connaissances actuelles, les pressions subies, les mesures de gestion. Au fil des pages, des tableaux, graphiques et cartes garantissent une meilleure compréhension de la gestion des populations d'anguilles dans notre région.

Le SAGE intègre les objectifs du Plan Anguille en déclinant une stratégie spécifique à ces populations dans le chapitre relatifs aux peuplements piscicoles du PAGD.

Le Comité et Plan de Gestion des Poissons Migrateurs (COGEPOMI et PLAGEPOMI Bretagne)

Chaque grand bassin hydrographique est couvert par un COGEPOMI dont la compétence s'étend aux cours d'eau et aux canaux affluant à la mer, tant en amont de la limite de salure des eaux que dans leurs parties comprises entre cette limite et les limites transversales de la mer, à leurs affluents et sous-affluents ainsi qu'aux plans d'eau avec lesquels ils communiquent, dans la mesure où s'y trouvent les espèces : le Saumon atlantique, l'Anguille, la Grande Alose, l'Alose feinte, la Lamproie marine, la Lamproie fluviatile, la Truite de mer. Les cours d'eau dont l'embouchure est située dans la région Bretagne, ainsi que leurs affluents, sont couverts par le COGEPOMI des cours d'eau bretons, dont la présidence est assurée par le préfet de la région Bretagne. D'une superficie de 29 500 km² soit environ 4,2 % du territoire français, le territoire du COGEPOMI des cours

d'eau bretons s'étend sur 3 régions (Bretagne, Pays de Loire et Normandie) et 8 départements (Ille -et-Vilaine, Côtes d'Armor, Finistère, Morbihan, Loire Atlantique, Manche, Mayenne, Maine et Loire). Les 4 départements de la région bretonne voient leurs territoires englobés en totalité dans le périmètre du plan de gestion.

Le COGEPOMI est un lieu de concertation, de débat et d'information entre les principaux acteurs. Il a vocation à assurer une gestion cohérente des poissons migrateurs sur l'ensemble du bassin. Sa mission principale consiste à élaborer le PLAGEPOMI. Outre la préparation de ce plan, le COGEPOMI est chargé :

- de suivre l'application du plan et de recueillir tous les éléments utiles à son adaptation, ou à son amélioration ;
- de formuler, à l'intention des pêcheurs de poissons migrateurs, les recommandations nécessaires à la mise en œuvre du plan, et notamment celles relatives à son financement ;
- de recommander, aux détenteurs de droits de pêche et aux pêcheurs maritimes, les programmes techniques de restauration de populations de poissons migrateurs et de leurs habitats adaptés aux plans de gestion, ainsi que les modalités de financement appropriées ;
- de définir et de mettre en œuvre des plans de prévention des infractions à la présente section;
- de proposer au préfet de région compétent en matière de pêche maritime l'application de mesures appropriées au-delà des limites transversales de la mer, dans tous les cas où ces mesures seraient nécessaires à une gestion équilibrée des poissons migrateurs ;
- de donner un avis sur le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin, et sur les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) des groupements de sous-bassins ou des sous-bassins de sa circonscription

Le PLAGEPOMI est le document de référence en matière de gestion des poissons grands migrateurs. Arrêté par le préfet de région, président du comité de gestion, le plan de gestion est publié au recueil des actes administratifs de chacun des départements faisant partie de la circonscription du comité.

Elaboré par le COGEPOMI, en concertation avec les principaux usagers de l'eau, le PLAGEPOMI émet des orientations et des recommandations en vue de permettre une gestion des milieux et des activités humaines compatible avec la sauvegarde des espèces de grands migrateurs. Le PLAGEPOMI détermine, pour une durée de 5 ans, par bassin, par cours d'eau ou par groupe de cours d'eau.

- les mesures utiles à la reproduction, au développement, à la conservation et à la circulation de ces poissons, sous réserve des dispositions prévues par l'article L. 432-6 ;
- les modalités d'estimation des stocks et de la quantité de poissons migrateurs qui peut être pêchée chaque année ;
- les plans d'alevinage et les programmes de soutien des effectifs ;
- les conditions dans lesquelles sont fixées les périodes d'ouverture de la pêche ;
- les modalités de la limitation éventuelle des pêches, qui peuvent être adaptées en fonction des caractéristiques propres à la pêche professionnelle et à la pêche de loisir ;
- les conditions dans lesquelles sont délivrés et tenus les carnets de pêche, sous réserve des dispositions de l'article R. 436-64.

Ainsi, le plan de gestion s'intéresse dans le même temps aux conditions de production, de circulation et d'exploitation des poissons grands migrateurs. En ce qui concerne l'anguille, le PLAGEPOMI contribue à l'exécution du plan national de gestion de l'anguille, pris pour l'application du règlement (CE) n°1100 / 2007 du Conseil du 18 septembre 2007, instituant des mesures de reconstitution du stock d'anguilles européennes.

La stratégie du SAGE révisé pour la gestion des poissons migrateurs s'appuie sur le PLAGEPOMI Bretagne. Le PAGD demande à ce que les mesures édictées par le PLAGEPOMI et relatives au bassin de la Vilaine soient mises en œuvre en suivant les recommandations et délais définis dans le plan gestion. L'EPTB Vilaine, structure porteuse du SAGE, contribuera à cette mise en œuvre, et rendra compte de l'avancement du PLAGEPOMI à la CLE.

La Charte du Parc Naturel Régional Brière

Les chartes de Parc Naturel Régionaux (PNR) fixent les objectifs à atteindre, et les orientations de protection, de mise en valeur et de développement afin d'assurer la coordination des actions menées sur le territoire dans le cadre des dispositions communes aux 48 parcs naturels de France :

- la protection et la gestion du patrimoine naturel et culturel, notamment par une gestion adaptée des milieux naturels et des paysages ;
- l'aménagement du territoire, en contribuant à la définition et l'orientation des projets d'aménagement ;

- le développement économique et social, en animant et coordonnant les actions économiques et sociales pour assurer une qualité de vie sur son territoire ;
- l'accueil, l'éducation et l'information du public ;
- l'expérimentation et la recherche.

En application de l'article L. 333-1 et R. 333-15 du Code de l'environnement, lors de l'élaboration d'un SAGE, ce document est soumis pour avis à l'organisme de gestion du parc naturel régional en tant qu'il s'applique à son territoire.

Le territoire du SAGE Vilaine est concerné par le PNR de la Brière. Les grandes orientations de cette dernière s'organisent autour de 3 mots pour les objectifs suivants :

- Sauvegarde :
 - maintenir voire sauvegarde la richesse du patrimoine naturel par l'entretien, la gestion et restauration des zones humides, par des mesures spécifiques sur la flore et la faune,
 - assurer une politique paysagère cohérente sur l'ensemble du Parc à travers une charte paysagère,
 - porter une attention particulière au pourtour des marais,
 - assurer la maîtrise des aménagements, de l'évolution de l'urbanisme et de la fréquentation touristique,
- Valorisation :
 - conforter le tissu agricole et son insertion dans le PNR,
 - améliorer la valorisation des activités agricoles durables,
 - développer des filières basées sur la productivité des zones humides,
 - conforter l'offre touristique dans une approche qualitative et mieux répartie sur le territoire du Parc,
- Pédagogie :
 - renforcer et encore enrichir les liens d'attache et d'usages entre les habitants du PNR et leur espace de vie,
 - poursuivre l'éducation des jeunes et du grand public en renforçant les actions vers les habitants du Parc,
 - proposer un réseau de lieux et de découverte ouvert sur l'ensemble des facettes du patrimoine.

Cinq communes du SAGE Vilaine sont concernées par sa charte. Les deux documents sont en parfaite cohérence puisque chacun intègre la préservation et la valorisation des milieux naturels. La révision du SAGE Vilaine viendra renforcer la protection et la gestion de certains de ces milieux comme les zones humides.

Les SAGE Limitrophes

Le SAGE de la Vilaine est limitrophe de 8 autres SAGE : Baie de Saint-Brieuc ; Blavet ; Couesnon ; Estuaire de la Loire Golfe du Morbihan et Ria d'Étel ; Mayenne ; Oudon ; Rance, Frémur, Baie de Beausais. En tout état de cause, le projet de révision du SAGE Vilaine est en cohérence avec ses voisins puisque tous fixent des objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur, de protection quantitative et qualitative de la ressource en eau.

II. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET EVOLUTION TENDANCIELLE

1. L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT SUR LE BASSIN DE LA VILAINE

1.1. PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DU TERRITOIRE

1.1.1. Périmètre du SAGE Vilaine

Le périmètre du SAGE et la liste des communes qui le composent, est fixé par l'arrêté inter préfectoral du 3 juillet 1995, pris après consultation des Collectivités sur le projet de périmètre. Elle regroupe 534 communes (carte G7) au sens géographique strict, par les limites topographiques du bassin versant selon la base BD Carto-BD Carthage. Sous l'angle des découpages administratifs, le périmètre du SAGE concerne 2 Régions : Bretagne et Pays de la Loire (respectivement 79 et 21 % du bassin "continental"), et 6 départements : l'Ille et Vilaine (42%), le Morbihan (28%), la Loire Atlantique (19%), les Côtes d'Armor (9%), la Mayenne (1,5%), le Maine et Loire (0,5%)(carte G9).

1.1.2. Contexte physique

Le bassin versant est drainé par la Vilaine (près de 230 km de sa source à son embouchure) et de nombreux affluents (carte MAZH2) :

en rive gauche :

- la Seiche,
- le Semnon,
- la Chère,
- le Don,
- l'Isac,

en rive droite :

- le Chevré,
- l'Ille,
- la Flume,
- le Meu,
- le Canut (Saint Senoux),
- le Canut (de Renac),
- l'Oust.

Le modèle commun hydrogéologique est celui d'un socle fracturé recouvert d'une couverture d'altérites plus ou moins épaisse et étendue. En terme de structures aquifères potentielles, on ne peut envisager de grands aquifères multicouches analogues à ceux du Bassin parisien, la présence des grabens tertiaires ainsi que les formations alluviales accompagnant le réseau hydrographique actuel constituent des opportunités localisées de captages productifs, pour la plupart recherchés et exploités durant les cinquante dernières années

Le bassin de la Vilaine est ouvert aux masses d'air humide venant de l'océan Atlantique. Le climat océanique tempéré se caractérise par des hivers doux et pluvieux et des étés frais et relativement humides, sachant que le maximum de précipitations se produit durant la saison froide. La pluviométrie annuelle moyenne montre également des disparités, avec des précipitations évoluant de 700 mm (secteur de Rennes et Sud de Rennes) à 1000 mm (Sud-Ouest de Redon). Les températures moyennes sont plus similaires et comprises entre 11,5 et 12,5 °C sur le bassin.

1.1.2. Contexte socio-économique et activités humaines

Population et urbanisation

La répartition actuelle de la population sur le bassin traduit l'attractivité des cités d'autrefois désormais devenues le support d'activités économiques, de flux migratoires, etc.

En 2012, le bassin de la Vilaine compte désormais 1,26 millions d'habitants, contre 1,09 millions habitants en 1999, soit une augmentation de 170 000 personnes (+ 13,5%) (carte G15). La densité moyenne est de 107 habitants/km², c'est à dire proche de la moyenne nationale qui est de 115 habitants/km² (INSEE 2012), mais avec des disparités importantes. L'analyse montre que la population sur le bassin de la Vilaine se répartit tout d'abord autour du noyau de l'agglomération rennaise. Des zones plus denses se retrouvent au niveau du réseau des villes moyennes : Vitré, Redon, Châteaubriant, Loudéac, Ploërmel et Malestroit. Cette densité est aussi relativement plus élevée le long des grands axes de ce territoire entre autre dans le bassin de Rennes

(carte G14). Ce dernier est un important carrefour de communication, de rencontres et d'échanges dont la situation stratégique a été amplifiée par un effort de désenclavement routier (croisement routier RN175/157/137/24/12) (carte G2), un développement des lignes ferroviaires (lignes vers Paris) et l'ouverture en 2012 de l'aéroport de Rennes –Saint Jacques de la Lande.

On note aussi l'influence de l'agglomération nantaise sur la partie sud du bassin (secteurs de Blain et Nort sur Edre), mais aussi celle du littoral et de l'agglomération vannetaise (secteurs de Guérande, Muzillac, Sarzeau...).

En-dehors de ces différents points, soit environ la moitié des communes du bassin de la Vilaine, la densité est inférieure à 50 habitants/km². Les densités importantes de population marquent également l'axe fluvial, puisque les communes riveraines de la Vilaine regroupent près de 31% de la population totale du bassin, et celles riveraines de l'Oust 5%. Les 17 communes littorales regroupent quant à elles 4% de la population du bassin de la Vilaine.

Agriculture

La mobilisation des responsables agricoles bretons dans les années 1960 a conduit à un modèle de développement original, fortement orienté vers l'élevage laitier et le hors sol. De ce fait, la Bretagne se caractérise par une agriculture où dominent les élevages bovins, porcins et aviaires.

A l'échelle du bassin, la production animale est majoritairement axée sur l'élevage bovin laitier puis viande ; on constate une plus forte densité d'animaux sur la Vilaine amont et l'amont de la Seiche. Les élevages porcins sont également présents, mais concentrés sur certaines parties du territoire telles l'Ouest du bassin (branche Oust, Trévelo), la Seiche, le Semnon, la Vilaine amont ou la Flume.

Concernant la production végétale, l'analyse des données 2008 des ilots PAC montre que les cultures de maïs et de blé sont dominantes (respectivement 26% et 20% des surfaces). Les surfaces en prairies (permanentes ou temporaires) sont également importantes (39%), en lien direct avec le pâturage et la fauche d'exportation (carte AGR19). On citera quelques secteurs de production légumière sur la branche Oust principalement

Aujourd'hui, l'agriculture constitue une emprise foncière importante et une activité économique non négligeable sur le bassin de la Vilaine. Le Recensement Général Agricole 2010 fait état :

- **17 300 exploitations** dont 12 800 moyennes et grandes (c'est-à-dire dont la production brute standard est de plus de 25000 € par an) ;
- **26 100 Unités de Travail Agricole (UTA)**, unité équivalant au travail d'une personne travaillant à temps plein pendant une année ;
- **32,5 millions € de production brute standard**, elle la valeur de la production potentielle par hectare ou par tête d'animal présent hors toute aide ;
- **865 000 ha de SAU** dont 72 200 ha de surface toujours en herbe ;
- **1 175 000 bovins** dont 375 000 vaches laitières et 372 000 vaches allaitantes ;
- **2 400 000 porcs** dont 156 000 truies

Pour ce qui est de la mer, deux productions conchylicoles sont essentiellement exploitées sur le territoire : la moule de bouchots et l'huître. Par ailleurs, le gisement de naissain de coques est extrêmement important car il fournit une grande part des élevages du littoral atlantique. La principale pêche professionnelle sur l'estuaire de la Vilaine est la pêche à la civelle, avec un nombre de licences qui se réduit mais reste de loin la principale pêcherie civellière de la Bretagne. On distingue également la capture des crevettes grises, des seiches, la pêche des anguilles.

Industrie

Sur le bassin de la Vilaine, on recense **265 activités industrielles payant une redevance pollution à l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne** (carte A11). Leur répartition sur le bassin n'est pas homogène. On note une concentration (45%) des industries sur le sous bassin Rennais (42 industries), la Vilaine amont (31 industries), l'Oust amont et le Meu. La majorité d'entre elles (70%) a une activité secondaire, c'est-à-dire de transformation, et parmi elles, 60% (soit 40% du total des 265 industries) sont des industries agroalimentaires. Ainsi, l'activité agroalimentaire est bien développée sur le bassin comme sur le reste de la Bretagne ; cela peut être relié à la production agricole importante, source de matière première.

Tourisme et loisirs

De nombreuses activités de loisirs et des sites aménagés (ports, zones de baignade, etc) se sont développés sur le bassin, répondant à la demande des locaux à laquelle s'ajoute celle des vacanciers en période estivale :

- la **navigation de loisir** est importante compte tenu de l'intérêt nautique de l'axe Vilaine et de la côte Atlantique (proximité immédiate du Golfe du Morbihan). Ainsi on notera l'importance fonctionnelle de l'écluse du barrage avec ses 16000 passages/an et l'attrait du port d'Arzal Camoël (1160 places). L'attrait fluvial du canal de Nantes à Brest, bien qu'historique, est plus limité et se concentre autour des villes touristiques (Josselin, Malestroit, Redon, Blain). La navigation de loisir est une activité très saisonnière et liée fortement aux conditions météorologiques.
- la **pêche en eau douce** est une autre activité importante. Même si le nombre de pêcheurs à la ligne diminue (27150 en 2012 contre 38000 en 2003), les cours d'eau et plans d'eau restent attractifs. On compte aussi 150 licences pour la pêche amateur aux engins et aux filets sur la Vilaine et l'Oust aval.
- la **pêche à pied sur le littoral** est un loisir accessible à tous et constitue aussi une activité phare de la baie de Vilaine. La pointe du Bile, la plage du Loguy et la plage du Lomer au sud de la Baie, la grande plage de Damgan et la sortie de Pénerf au nord sont particulièrement fréquentées.
- la **baignade** en eau douce est concentrée sur les plans d'eau (18 sites de baignade recensés) ; cette activité est fortement dépendante de la qualité de l'eau et des aménagements pour l'accueil. Sur le littoral, la baignade est aussi une activité bien développée (29 sites de baignade) ; elle se concentre sur la période estivale en lien avec la saison touristique.

1.2. ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

1.2.1. État des masses d'eau au regard de la DCE

L'état des lieux, première étape de la mise en œuvre de la Directive Cadre européenne sur l'Eau, permet de mettre en évidence la dégradation des masses d'eau du bassin. Il décrit l'état chimique et écologique des masses d'eau superficielles, et l'état qualitatif et quantitatif pour les masses d'eau souterraines. Les données valorisées ci-après proviennent de l'état des eaux 2009-2010.

Les masses d'eaux superficielles

D'après les données de l'Agence de l'eau Loire Bretagne, le bassin Vilaine est découpé en 185 masses d'eau superficielles : **150 masses d'eau rivières, 25 plans d'eau, et 4 littorales** (2 de transition et 2 côtières).

Pour les masses d'eau rivière, l'état chimique est lui jugé bon pour 86% des masses d'eau qui ont été classées (l'état chimique n'est pas connu pour 83,3% d'entre elles, carte QESu3). Concernant l'état écologique (carte QESu1), seulement 13,3% des masses d'eau sont en bon état : il est préservé sur le petit réseau hydrographique puisque 80% de ce bon état écologique concerne des très petites masses d'eau. Les objectifs à atteindre à l'échelle du bassin (carte QESu5):

- en 2015 : 36,6% des masses d'eau en bon ou très bon état,
- en 2021 : 56%,
- en 2027 : 100%.

Pour les masses d'eau plans d'eau (carte QESu2), seule une est en en bon état écologique : l'étang du Pas du houx sur le bassin de l'Aff. 96% des masses d'eau ont donc un état écologique qualifié de moyen à mauvais. L'état chimique est jugé bon pour l'ensemble des masses d'eau dont l'état a été déterminé (soit 84% des plans d'eau). Les objectifs à atteindre à l'échelle du bassin (carte QESu5):

- en 2015 : 32% des masses d'eau en bon ou très bon état,
- en 2021 : 72%,
- en 2027 : 100%.

La Vilaine, en aval de Tréhiguier, sa baie (côte et large) ainsi que la rivière de Pénerf ont été identifiées comme masses d'eau littorales. Toutes quatre présentent un bon état chimique. Quant à l'état écologique (carte QESu2), seules les masses d'eau de transition (la Vilaine et la rivière de Pénerf) ont un bon état écologique ;

les parties larges et côte de la baie (masses d'eau côtières) de la Vilaine sont respectivement en moyen et médiocre état.

La reconquête de la qualité de ces cours d'eau relève du défi. En effet, sur la totalité des masses d'eau appartenant au réseau superficiel ce sont 67% qui risquent de ne pas atteindre le bon état en 2015.

Les masses d'eaux souterraines

Le réseau hydrographique superficiel de la Vilaine est en relation avec un réseau souterrain constitué de quatre nappes plus ou moins profondes ainsi réparties (carte QESo2) :

- **2 masses d'eau alluvionnaires** : les alluvions jouent en général un rôle de filtre en relation, dans la plupart des cas, avec des nappes de grande extension dont elles contribuent à assurer le drainage vers la rivière. Leur alimentation à partir de leur impluvium est négligeable vis-à-vis des apports de la nappe sous-jacente et des échanges qui peuvent se produire avec la rivière ;
- **1 masse d'eau de socle** : ce type de masse d'eau correspond à un ou plusieurs bassins versants hydrographiques de cours d'eau. Il s'agit ici d'une masse d'eau associée au bassin de la Vilaine ;
- **1 masse d'eau à dominante sédimentaire** : il s'agit de masses d'eau constituées d'un ou de plusieurs aquifères superposés en relation étroite. Elles sont soit libres, soit à parties libre et captive associées lorsque le comportement des deux parties sont proches (masse d'eau majoritairement libre ou majoritairement captive), soit à parties libre et captive dissociées. La nappe Sable et calcaire du bassin tertiaire de Saffré, située au niveau de l'Isac, est une petite masse d'eau souterraine (7km²).

Masse d'eau	État qualitatif	Paramètre déclassant	État quantitatif	Objectif d'atteinte du bon état
Alluvions de la Vilaine	médiocre	nitrate	bon	2021
Alluvions de l'Oust	bon		bon	2015
Vilaine	médiocre	nitrate	bon	2021
Sables et calcaires du bassin de Liffré	bon		bon	2015

Tableau 7 : Estimation de l'état des masses d'eau souterraines sur la base des résultats de surveillance à fin octobre 2012

Les alluvions et la nappe profonde de la Vilaine semblent particulièrement sensibles aux nitrates, l'atteinte du bon état pour 2015 bénéficie d'une dérogation pour 2021 compte tenu des conditions naturelles (carte QESo3).

1.2.2. La qualité des eaux superficielles et souterraines et pollutions

Les pollutions domestiques :

L'assainissement collectif

Sur le bassin de la Vilaine, le parc épuratoire se compose de 411 stations d'épuration représentant une capacité épuratoire de plus de 1 800 000 équivalent-habitant (EH). Plus de trois-quarts des stations d'épuration (323) ont une capacité épuratoire inférieure à 2 000 EH. On peut également noter la présence de deux stations d'épuration dont les capacités d'épuration sont supérieures à 100 000 EH : Rennes (360 000 EH) et Loudéac (175 000 EH) (carte ASS2). 113 industriels sont raccordés aux stations d'épuration domestique.

Par ailleurs, les filières utilisées pour le traitement sont majoritairement de deux types (carte ASS1):

- lagunage pour près de la moitié des stations d'épuration, le plus souvent de capacité inférieure à 2000 EH ;
- boues activées pour près de 40 % des stations d'épuration, le plus souvent de capacité supérieure à 2000 EH.

Il est important de noter que dans le système d'assainissement, la partie relative au traitement des eaux usées est aujourd'hui connue, avec des niveaux de rendements globalement satisfaisants. La collecte des eaux usées est nettement moins connue et les rejets directs au milieu par les réseaux peuvent être autant, voire plus impactant, que des rejets de stations d'épurations, en particulier sur les eaux littorales, par rapport à la bactériologie.

La répartition des flux rejetés par sous bassin est similaire quel que soit le paramètre étudié (azote, DBO, phosphore) : l'agglomération rennaise, le Meu, la Seiche, l'Oust amont, la Vilaine amont et le littoral concentrent les principaux flux rejetés par l'assainissement domestique.

L'assainissement non collectif

La quasi-totalité du territoire du SAGE est couvert par un Service Public d'Assainissement non Collectif (SPANC) communal ou intercommunal. Concernant l'assainissement non collectif, aucune donnée concernant la conformité des installations d'assainissement agrégée à l'échelle du bassin de la Vilaine.

Les pollutions industrielles

Sur les 265 industries payant la redevance à l'Agence de l'Eau, (prélèvement et rejet), on constate que près de la moitié (125) n'utilise que leur propre système de traitement des eaux usées et 42 % d'entre elles sont raccordées uniquement à une station d'épuration domestique. 10 % des industries possèdent à la fois un système d'épuration qui leur est propre et sont également connectés à une station d'épuration domestique.

La Vilaine amont et l'Oust amont sont les sous-bassins qui reçoivent le plus de flux de pollution liés à l'assainissement industriel (isolé ou raccordé) sur le bassin de la Vilaine, quel que soit le paramètre étudié. On distingue en complément le bassin du Meu pour l'azote, le bassin de la Seiche pour les flux de matières organiques et le Don et la Vilaine aval pour les flux de phosphore. En détail, les flux sont les suivants :

	1	2	3
Azote réduit	Vilaine amont : 138 kg/j	Meu : 75 kg/j	Oust amont : 54 kg/j
Matières organiques	Vilaine amont : 1136 kg/j	Seiche : 287 kg/j	Oust amont : 223 kg/j
Phosphore	Vilaine amont : 43 kg/j	Don : 15 kg/j	Oust amont : 13 kg/j

Tableau 8 : Bassins versants recevant les flux de pollution d'origine industrielle les plus importants

L'agriculture

Si cette activité pèse sur l'économie du bassin versant, elle l'est également quant aux pressions qualitatives exercées sur les milieux aquatiques : les flux de nitrates, phosphore et produits phytosanitaires arrivant aux milieux aquatiques sont non négligeables.

Les flux de nitrates et de phosphore

Selon les données de la SRISE Bretagne et Pays de la Loire, la quantité d'azote organique produite en 2006 sur le bassin versant de la Vilaine est de l'ordre de 122 500 Tonnes. Cela représente une pression organique moyenne de 158 kg/ha de SAU soit une diminution de la production de l'ordre de 7,5% par rapport à 2000.

Selon les données du RGA rapporté aux 17 sous-bassins versants d'action (Région Bretagne uniquement), la pression moyenne de phosphore organique brut en 2010 est de 102 kg/ha et a baissé en moyenne de 3 % comparativement à la pression de 2000.

Les produits phytosanitaires

Sur la période 2000-2009, le nombre de molécules recherchées sur l'ensemble du territoire a fortement augmenté (331 molécules en 2000 contre 890 en 2009). Parmi les molécules les plus retrouvées dans les cours d'eau, on distingue quatre familles de produits phytosanitaires : les herbicides totaux, les herbicides débroussaillant de bord de champ, les herbicides de maïs prélevé et les herbicides pour céréales. Le glyphosate et son métabolite l'AMPA, l'acétochlore, l'isoproturon, le bentazone, le diméthénamide, métolachlore, le 2,4 D et le 2,4MCPA sont les molécules qui dépassent fréquemment le seuil des 0,1 µg/l. Parmi les 20 substances actives les plus vendues sur le territoire du bassin versant de la Vilaine en 2009, 6 font partie des molécules les plus quantifiées : le glyphosate (et son métabolite l'AMPA), l'isoproturon, l'acétochlore, le s-métolachlore, le diméthénamide, et le 2,4-mcpa.

Bilan qualitatif

Le Tableau ci-après présente un résumé de la situation de chaque sous bassin concernant les principaux paramètres physico-chimiques pour les cours d'eau et les plans d'eau (un exposé plus détaillé de la qualité des eaux superficielles est détaillé dans la Synthèse de l'état des lieux, incluse au dossier d'enquête publique).

Pour les **cours d'eau**, on note que les plus gros enjeux de qualité d'eau portent sur les nitrates, les pesticides et les matières organiques dissoutes (COD) et cela sur la quasi-totalité du bassin de la Vilaine. Le phosphore est localement un facteur déclassant.

L'état physico-chimique des **25 plans d'eau** du bassin de la Vilaine est médiocre à mauvais pour les paramètres de l'azote minéral maximal et le phosphore total, et en bon état pour le paramètre orthophosphate. Toutefois, certains plans d'eau sont dégradés sur l'ensemble des paramètres, en particulier ceux situés sur la Vilaine amont, la Seiche et le Semnon.

Le **littoral**, en tant que réceptacle des eaux en provenance du bassin, est impacté par les apports de nutriments azotés et phosphorés (eutrophisation responsable des blooms de phytoplanctons et d'algues vertes) ; les pesticides y sont aussi impactants. De plus, la qualité bactériologique est également problématique mais cette fois en raison de facteurs propres au fonctionnement des bassins littoraux.

Sous-bassins	Azote				Phosphore				COD	Pesticides
	Nitrates		N minéral maximal	Ammonium	Orthophosphates		Phosphore total			
	CE		PE	CE	CE	PE	CE	PE		
	[-]	Flux								
Vilaine amont	38	17	+++	++	+++	++	+	+	++	
Chevré	29	13		+++	+++		+++		+++	
Ille	27		++	+++	+	+++	+	+	+	
Flume	40	15		+++	+++		+++		+++	
Meu	37	18	+	++	+	++	+++	++	+	
Rennes	33		+	++	++	+++	+++	++	+++	
Seiche	52	18	+++	+	+	+++	+	+++	+	
Semnon	50	19	+++	+	+	+++	+	+++	+	
Chère	36	14		++	+		++		++	
Don	39	16		++	+++		+		+++	
Vilaine médiane	34		+	+	++	++	++	++	++	
Oust amont	51	47	+++	++	+++	+++	++	+++	+++	
Lié	44	29		++	++		++		+	
Ninian	51			++	++		+++		++	
Yvel	45	21	+++	+++	++	+++	+++	+++	++	
Oust moyen	50	33		++	++		++		+	
Claie	38	27		+++	+++		+++		+++	
Arz	30	19		+++	+++		+++		+++	
Aff	32	17		+	++		++		+	
Oust aval	42	24		++	++		++		++	
Isac	23			++	++		++		+++	
Vilaine aval	38		+++	+	+	+++	+++	+	+	
Etier de Pénerf	37			+++	+++		+++		+++	

[-] : concentration à l'exutoire en mg/l de NO₃⁻ (percentile 90 sur la période 2006-2010)

Flux : flux spécifique pondéré par l'hydraulicité exprimé en kg/ha/an de NO₃⁻

(moyenne sur la période (2006-2010))

Codification :

	CE	PE	
Mauvais			Mauvais
Médiocre			Médiocre
Moyen			Moyen
Bon			Bon
Très bon			Très bon
Abs. données			Abs. de ME PE

+	représente 1/3 du sous-bassin*
++	représente 2/3 du sous-bassin*
+++	représente plus de 2/3*
	ensemble du sous-bassin*

* le reste étant dans un meilleur état
(sauf pour le très bon état)

Tableau 9 : Synthèse de la qualité d'eau des sous bassins de la Vilaine : analyse des paramètres physico-chimiques par classe

1.2.3. La ressource en eau

Les régimes hydrologiques

La station hydrométrique installée au pont de Cran depuis 2002 et contrôlant la quasi-totalité du bassin versant permet d'avoir une bonne idée des débits. Ceux-ci ont une forte variabilité intra et inter- annuelle. Ainsi, sur 10 années de mesure, les débits moyens journaliers varient de 700 m³/s en période de hautes eaux jusqu'à moins de 2 m³/s en période d'étiage. Bien que l'on ne dispose pas de mesures de débit pour les crues les plus importantes observées dans un passé récent (janvier 1995, décembre 1999 et janvier 2001), des reconstitutions faites par modélisation indiquent un débit journalier maximal compris entre 1200 et 1300 m³/s pour les crues de janvier 1995 et janvier 2001.

Les débits, liés à la pluviométrie, sont artificialisés ponctuellement et globalement par divers travaux hydrauliques anciens (rectification des cours d'eau, drainage, suppression de zones humides...), l'occupation du sol (surfaces imperméabilisées, disparition du bocage) ainsi que les prélèvements et rejets.

Les prélèvements et les pressions

Les prélèvements représentent globalement 87 Mm³ par an dont 53 Mm³ sur les eaux superficielles ou assimilés (carte HYD1). La majorité des prélèvements est destinée à la consommation humaine :

- Les prélèvements d'eau destinés à l'**alimentation en eau potable** représentent un volume global estimé à 68,5 millions de m³ par an (près de 80% des volumes totaux prélevés sur le bassin), répartis sur environ 250 points de captage. Si les captages souterrains sont les plus nombreux (plus de 200), ce sont les captages superficiels, tels Férel, l'ensemble Chèze-Canut-Meu et la Vilaine amont, qui représentent les volumes les plus importants (environ 67%). Les pics de consommations sont essentiellement estivaux et se cumulent parfois avec des périodes d'étiage prononcées, nécessitant une gestion fine et adéquate de la ressource. La distribution se structure à partir de quelques retenues d'eau importantes associées à des usines de production, et d'un réseau local de distribution permettant quelques interconnexions locales (carte AEP4). Un système d'interconnexions structurantes est déjà existant, et conformément au précédent SAGE est en cours de développement (liaison Férel-Rennes par exemple).

Des échanges inter-bassin sont observés, avec des imports d'eau sur la partie Nord-Est et des exports dans la partie Sud-Ouest. Chaque Département possède ses spécificités et son mode de fonctionnement propre en ce qui concerne la distribution.

- L'**industrie** représente environ 10 millions de m³ par an, soit 12% du total des prélèvements d'eau du bassin. Leur nombre est relativement restreint (70 captages recensés), et les volumes répartis de manière plus ou moins homogène sur l'année. Ils peuvent représenter localement une pression importante sur la ressource : l'usine Entremont à Malestroit représente à elle seule plus de la moitié des prélèvements.
- Les prélèvements d'eau pour l'**agriculture (irrigation)** sont quantitativement faibles comparativement aux prélèvements totaux. Ainsi, on estime les volumes prélevés à 8,1 Mm³ ce qui ne représente qu'un peu plus de 9% des prélèvements d'eau annuels. On notera tout de même que ces prélèvements se font en majorité en période d'étiage et sur des eaux de surfaces, ce qui peut localement créer des déséquilibres de débits. Les prélèvements liés à l'abreuvement du bétail sont difficilement distinguables.

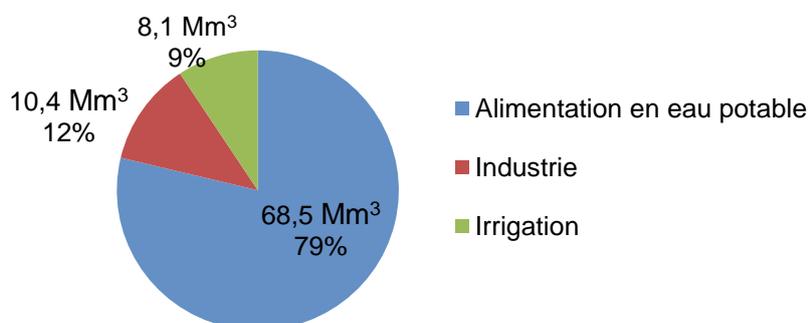


Figure 3 : Répartition des prélèvements annuels (AELB données 2009)

En période d'étiages, la répartition des prélèvements reste du même ordre de grandeur : 7% pour l'irrigation, 11% pour l'industrie et 82% pour l'irrigation.

L'étude bilan besoins/ressources réalisée dans le contexte de révision du SAGE de la Vilaine met en évidence l'équilibre des prélèvements et de la ressource disponible sur le bassin à l'exception de sous bassins tels que la Seiche, le Semnon, la Chère, le Don et Isac (carte HYD6).

Ressource en eaux souterraines

Dans l'Ouest, l'organisation des aquifères en milieu de socle s'explique par l'hétérogénéité des roches en présence, leur degré d'altération et l'intensité de la fracturation. Les circulations d'eaux souterraines sont donc difficiles à appréhender dans ce type de milieu. Les études menées depuis une quarantaine d'années en milieu de socle et notamment en Bretagne montrent la prédominance d'une organisation verticale composée d'un aquifère supérieur capacitif (stockage d'eau) dans les altérites et d'un aquifère inférieur transmissif (circulation grâce aux fissures) dans le socle sous-jacent. Bien que faiblement disponibles, les ressources souterraines ne souffrent pas de déficit quantitatif.

Relation nappes-rivières

Les relations nappes-rivières jouent un rôle déterminant les écoulements et les débits des cours d'eau du territoire. Les études conduites sur le bassin de la Vilaine (Mougin et al., *Projet SILURES Bretagne*, 2006) montrent que la contribution des eaux souterraines au régime de la Vilaine (bassin versant à l'amont de la station hydrologique J7090630 à Cesson Sévigné) s'élève à 48 % de l'écoulement total. La même étude réalisée sur l'aval de la Vilaine (bassin versant à l'amont de la station J7700610 à Guipry) montre que les eaux souterraines contribuent à hauteur de 50 % au régime de la Vilaine.

En étiage, on note une influence prépondérante du réservoir souterrain inférieur (fissuré), par rapport au réservoir supérieur (altéré). Pour la partie amont, de juin à septembre, plus de 91% de l'écoulement de la rivière provient de l'écoulement souterrain, avec un paroxysme de juillet à septembre où ce pourcentage atteint 100%. Pour la partie aval, ce soutien de la nappe à l'étiage (de mai à septembre, l'écoulement souterrain est supérieur à 81% de l'écoulement total) atteint un maximum de juillet à septembre où 100 % de l'écoulement de la rivière provient de l'écoulement souterrain. La tendance s'inverse pour les autres mois de l'année. Pendant la période de crue (janvier-février) ce pourcentage diminue vers 35 et 47%.

1.2.4. La qualité physique du réseau hydrographique

Caractéristiques du réseau hydrographique

L'estimation du linéaire de cours d'eau du bassin de la Vilaine est de 12 611 km sur la base du référentiel de l'IGN, soit une densité moyenne de 1,2km/km². Cependant, selon les données des premiers inventaires de cours d'eau réalisés sur 3 bassins versants, il apparaît raisonnable d'augmenter ce chiffre de 30 %. En effet, sur les têtes de bassin versant, un grand nombre de cours d'eau sont oubliés. L'étude montre également que les têtes de bassin représentent 60 à 70% de la surface (et du linéaire de cours d'eau) du bassin de la Vilaine (d'après les critères de définition de l'agence de l'eau).

Les données relatives au bon état écologique fixé par la DCE (voir 1.2.1 État des masses d'eau au regard de la DCE) montrent dans l'ensemble une dégradation des masses d'eau par le critère morphologie, or ce compartiment exerce une influence particulière sur les compartiments biologiques et physico-chimiques. L'étude des PDPG montre qu'à l'échelle du bassin de la Vilaine, rares sont les cours d'eau conformes. Les dégradations et impacts les plus importants sont liés à d'anciens travaux hydrauliques ou de chenalisation, la présence de plans d'eau et de moulins bloquant la continuité écologique et accentuant les phénomènes d'eutrophisation et dans une moindre mesure, des pollutions ou rejets ponctuels, et des pratiques agricoles impactantes. Si des efforts ont été faits, il reste beaucoup à faire pour améliorer les contextes dégradés ou perturbés.

Artificialisation des cours d'eau et continuité écologique :

Les cours d'eau du bassin sont marqués par une importante artificialisation à travers (cartes G6, MAZH9, MAZH12) :

- **7287 ouvrages** sont identifiés sur le bassin de la Vilaine. Si la base de données reste à compléter, notamment sur la branche Oust, elle montre la forte densité des petits ouvrages sur le bassin. Ces ouvrages affectent fortement la continuité.

L'examen des taux d'étagement montre l'effet très important de cours d'eaux canalisés sur le bassin. Ainsi sur la Vilaine, l'Ille, l'Oust, l'Isac, il ne reste que très peu de pente naturelle. Le taux d'étagement moyen pour l'axe Vilaine est ainsi de 61% (avec une portion à 84%), de 69% pour l'Oust (avec une portion à 89%), de 64% pour l'Isac (avec une portion à 87%). Hors, il faut le rappeler, c'est sur la Vilaine et l'Oust que se concentre l'enjeu concernant les poissons migrateurs.

- dont **8 ouvrages d'importance** qui structurent la gestion quantitative de l'eau sur le bassin de la Vilaine. Ces ouvrages sont les 3 barrages-réservoirs de Haute-Vilaine, les réservoirs de la Chèze et Canut, la retenue de Bosméléac, le Lac au Duc et le barrage d'Arzal. Le barrage d'Arzal constitue un rare cas particulier de barrage estuarien chargé de contenir la remontée de la marée dans le fleuve. Il isole ainsi de la mer un bief fluvial d'environ 50 millions de m³, dont la qualification de « plan d'eau » reflète mal le comportement purement fluvial en dehors des périodes d'étiage.
- du **Domaine Public Fluvial** : de larges parts de la Vilaine, de l'Oust, de l'Ille et de l'Isac ont été canalisés et transformés en voies navigables au cours des siècles passés ; ils ont ainsi acquis un statut de propriété publique. Avec ses 414 km, ses 107 écluses et ses deux orientations Nord-Sud et Est-Ouest, ce domaine public fluvial structure indéniablement le bassin. Aujourd'hui, sa propriété est partagée entre la Région Bretagne et le Conseil Général de Loire Atlantique, et il nécessite un entretien important (protection de berges, rénovation et entretien des ouvrages, lutte contre les proliférations végétales...). La navigation commerciale est très réduite, mais la navigation de loisir et le tourisme associé demeurent des activités importantes sur certains biefs du bassin de la Vilaine, en raison de ce linéaire important de voies navigables, et des interconnexions qu'elles permettent (liaison Nantes-Brest et liaison Atlantique-Manche). Ces biefs ont été classés en masses d'eau fortement modifiées, en raison de cette navigation, quant bien même leur gestion vise les multiples usages qui s'y exercent.
- des **plans d'eau** : sur le bassin de la Vilaine on comptabilise 17 300 petits plans d'eau (étangs) de plus de 1000m² (en 2003), mais les grandes retenues sont peu nombreuses. S'il existe une forte densité de plans d'eau, sur l'Est du bassin notamment, on assiste tout de même à une baisse des demandes de création depuis quelques années. Certaines pièces d'eau peuvent être intéressantes d'un point de vue écologique. Toutefois, les impacts négatifs cumulés restent élevés, et souvent liés à la densité de ces plans d'eau. On notera l'incidence sur la continuité (pour les plans d'eau sur cours), l'eutrophisation de l'eau et la forte productivité biologique qui accélère l'envasement, l'évaporation importante en période d'étiage et le remplacement de zones humides biologiquement plus fonctionnelles.

1.2.5. Les milieux naturels et biodiversité

Le bassin de la Vilaine dispose d'un réseau hydrographique relativement riche et est pourvu en zones humides et milieux aquatiques. De ce fait, une grande partie du territoire est couverte par des mesures de protection ou des inventaires naturels, permettant ainsi d'élaborer des mesures de gestion et de mettre en valeur les espèces remarquables parfois menacée (carte MAZH1).

Le réseau Natura 2000

L'Europe possède une variété de climats, de paysages et de culture qui induit une très grande diversité biologique, ou « biodiversité ». Natura 2000 est un réseau de sites représentatifs de cette diversité où la préservation des habitats et des espèces naturelles de l'Union Européenne est assurée. Au sein du bassin de la Vilaine, 17 sites sont dits « d'importance communautaire » et inscrits au titre du réseau Natura 2000 (leur situation sur le bassin de la Vilaine est présentée en Carte MAZH1).

Ce sont 17 sites qui sont identifiés dans le réseau Natura 2000. Une majorité d'entre eux concerne des zones humides qui constituent des habitats diversifiés et fragiles au regard de la gestion de l'eau.

Au regard de la cartographie et des enjeux du schéma d'aménagement et de gestion des eaux, les sites les plus sensibles se concentrent sur les zones humides et autour du réseau hydrographique et ainsi que quelques zones humides.

L'enjeu vis-à-vis du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux est donc directement lié à la qualité de l'eau qui conditionne la valeur écologique de ces milieux et donc leur potentialité d'accueil d'une importante biodiversité.

Numéro	Nom	État avancement
ZPS FR5310074	Baie de Vilaine	Classé ZPS en juillet 2004
SIC FR5302001	Chiroptères du Morbihan	Proposé comme SIC en janvier 2006
SIC FR5300025	Complexe forestier Rennes-Liffré-Chevré, Étang de Lande d'Ouée, forêt de Haute Sève	Proposé comme SIC en avril 2002
ZSC FR5300034	Estuaire de Vilaine	Classé ZSC en en avril 2007
ZSC FR5300050	Étangs du canal d'Ille et de la Rance	Classé ZSC en mai 2007
ZPS FR5212005	Forêt de Gâvre	Classé ZPS en avril 2006
ZSC FR5300037	Forêt de Lorge, landes de Lanfains, cime de Kerchouan	Classé ZSC en mai 2007
ZSC FR5300005	Forêt de Paimpont	Classé ZSC en mai 2007
ZSC FR5300002	Marais de Vilaine	Classé ZSC en mai 2007
ZSC FR5200626	Marais du Mès, marais et dune de Pont Mahé, étang du Pont de Fer	Proposé comme SIC en avril 1999
ZPS FR5212007	Marais du Mès, marais et dune de Pont Mahé, étang du Pont de Fer, île Dumet	Classé ZPS en avril 2006
ZPS FR5112013	Mor Braz	Classé ZPS en octobre 2008
ZPS FR5310092	Rivière de Pénerf	Classé ZPS en juillet 2004
ZSC FR5300030	Rivière de Pénerf et marais de Suscinio	Classé ZSC en mai 2007
ZSC FR5300058	Vallée de l'Arz	Classé ZSC en mai 2007
pSIC FR5302014	Vallée du Canut	Proposé comme SIC en mai 2005
ZPS FR5312012	Vallée du Canut	Classé ZPS en novembre 2011

Tableau 10 : Sites Natura 2000 sur le bassin de la Vilaine (Inventaire National du Patrimoine Naturel)

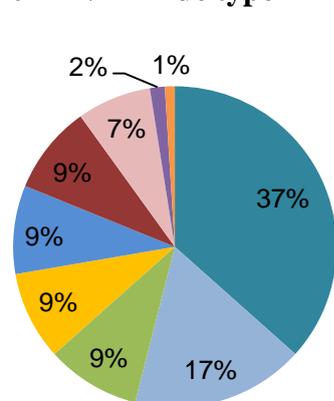
Les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation :

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

L'inventaire ZNIEFF est un outil de connaissance du patrimoine national français. Il ne constitue pas une mesure de protection juridique directe. Toutefois l'objectif principal de cet inventaire réside dans l'aide à la décision en matière d'aménagement du territoire vis-à-vis du principe de la préservation du patrimoine naturel.

202 ZNIEFF de type I



62 ZNIEFF de type II

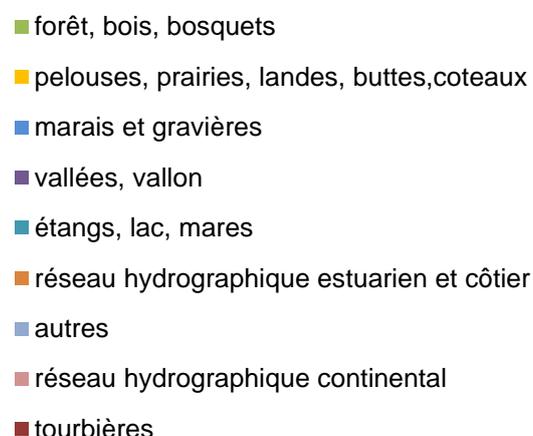
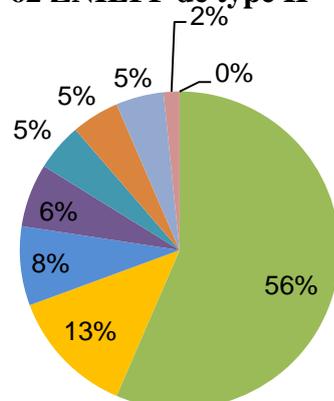


Figure 4 : Répartition des ZNIEFF de type I et II par famille de milieux sur le bassin de la Vilaine

Ces Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique permettent d'identifier les secteurs du bassin de la Vilaine présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. Au regard de la cartographie, les ZNIEFF de type I sont disséminées sur l'ensemble du bassin, avec une concentration plus importante sur des milieux inféodés aux eaux superficielles continentales comme l'Étier de Pénerf, la plus grande des ZNIEFF I du bassin sur 37km². Il s'agit le plus souvent de zones humides, marais, étangs, abritant des espèces spécifiques, notamment parmi les amphibiens.

Les ZNIEFF de type II concernent également essentiellement des forêts et des bois (forêt de Paimpont, de Gâvre, de Lanouée, de Rennes, etc). On notera toutefois l'importance du Golfe du Morbihan représentant plus de 15% de la surface totale des ZNIEFF de type II du bassin. Ces zones abritent une grande diversité d'espèces à la fois faunistique et floristique.

Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux

Les Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) est un inventaire, basé sur la présence d'espèces d'intérêt communautaire répondant à des critères numériques précis. Dans les ZICO, la surveillance et le suivi des espèces constituent un objectif primordial.

Sur le bassin de la Vilaine, on recense 4 ZICO :

- *la forêt de Gâvre* : la seule ZICO du bassin ne situant pas sur le littoral. Cette forêt domaniale, dotée de quelques zones de lande résiduelle, accueille une avifaune nicheuse très intéressante (Busard Saint-Martin et cendré, Autour des palombes, Milan noir, Bondrée apivore, Faucon hobereau, Engoulevent d'Europe, Pic cendré, noir et mar) ;
- *les traicts et marais, salants de Guérande* : cet ensemble littoral regroupe des marais salants en partie exploités, (les traicts) avec vasières et prés salés, et enfin un massif dunaire en partie boisé avec une vaste plage sableuse à l'avant. Ces marais littoraux accueillent en période de reproduction une avifaune nicheuse remarquable (Aigrette garzette, Tadorne de Belon, Échasse blanche, Avocette, Gravelot à collier interrompu, Chevalier gambette, Sterne Pierre-Garin, Gorgebleue, etc...) ;
- *la baie de Vilaine* : cette zone est d'un grand intérêt ornithologique, accueille près de 20 000 oiseaux en hivernage, en comptant principalement les anatidés, les limicoles et les laridés. Il s'agit donc d'un site d'importance internationale pour les oiseaux d'eau.
- *le golfe du Morbihan et étier de Pénerf* : il représente l'un des 20 sites majeurs pour les oiseaux d'eau en France. Il joue surtout un rôle d'importance internationale pour les espèces migratrices et hivernantes (bernache cravant, canards divers, limicoles), et accueille également un certain nombre d'espèces nicheuses.

Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope

Les APPB sont mis en place à l'initiative de l'État afin de préserver l'habitat d'espèces protégées. C'est un statut de protection qui se traduit par un nombre restreint d'interdictions ayant trait à la perturbation de l'espèce concernée (zones d'alimentation, de reproduction et de repos). Ces mesures sont généralement accompagnées d'une gestion légère visant à favoriser l'expansion de l'espèce.

La superficie protégée est extrêmement variable (de moins de 1ha à plus de 1000 ha). La présence d'une seule espèce protégée sur le site concerné, même si cette présence se limite à certaines périodes de l'année, peut justifier un arrêté.

Ce sont 11 APPB qui ont été pris sur le bassin de la Vilaine, plus de la moitié visent la protection des chiroptères.

- | | |
|---|---|
| <p><i>Chiroptères :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Église de Guichen - Combles de l'église de Renac - Église paroissiale - Plechatel - Église paroissiale - Erce-en-Lamée - Église paroissiale - la Roche-Bernard - Église paroissiale – Beganne - le Haut-Sourdréac <p><i>Urodèles :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Ilôt de Rion | <ul style="list-style-type: none"> - Mares de Mottais, de l'Hourmel et de la Petite Lande - Mares de Tremblais <p><i>Végétaux :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Landes blanches de Lassy et de Baulon <p><i>Oiseaux :</i></p> |
|---|---|

Les espèces envahissantes

Le bassin de la Vilaine n'est pas uniquement caractérisé par la présence d'espèces d'intérêt patrimonial. En effet, plusieurs espèces invasives, sont situées sur son territoire (cartes MAZH15 à MAZH17). Ces espèces, souvent allochtones et proliférantes, peuvent, par impact direct (prédation, conflits territoriaux...) ou indirect (complétion nutritive, destruction d'habitats, transmission de maladies...), réduire les populations d'espèces autochtones. Les espèces végétales les plus anciennement implantées sont évidemment celles que l'on retrouve le plus souvent et de manière plus abondante : la Jussie (*Ludwigia sp.*), l'Égérie dense (*Egeria densa*), le Myriophylle du Brésil (*Myriophyllum brasiliense*), les Elodées (*Elodea canadensis* et *E. nuttallii*) et comme espèces de berges les Renouées asiatiques (*Fallopia japonica*, *F. Sackalinensis*, *F. x bohemica*).

Quant aux espèces animales, le ragondin et le rat musqué sont deux espèces bien connues et engendrent de nombreux impacts sur les milieux et les usages : dégradation de berges, dispersion des plantes invasives, vecteur de la leptospirose, etc. On peut également citer l'écrevisse de Louisiane, l'ibis sacré ou encore la moule zébrée.

Les ressources piscicoles

D'un point de vue piscicole, le bassin versant de la Vilaine est diversifié : il rassemble les trois contextes salmonidés, intermédiaire (cyprinidés d'eaux vives) et cyprinidés (carte MAZH8). L'ouest du bassin concentre la majorité des domaines salmonicoles. On compte également de nombreux cours d'eau classés comme réservoirs biologiques et les grands axes du bassin (Vilaine, Oust) sont des axes migratoires bien identifiés.

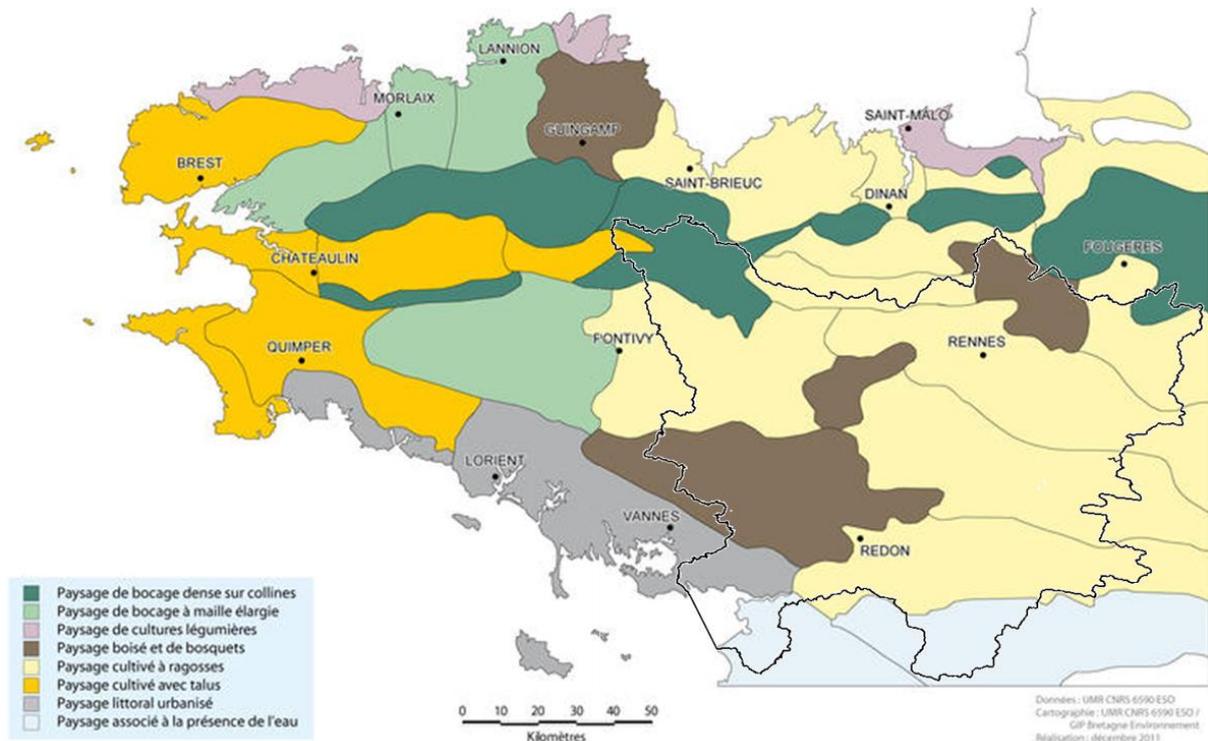
Plusieurs espèces emblématiques et/ou d'intérêt communautaires sont présentes sur les certains cours d'eau du bassin de la Vilaine : l'anguille, les aloses, les salmonidés (saumon atlantique et truite de mer), le mulot porc, le brochet.

1.2.6. Les paysages, le patrimoine et le cadre de vie

Les unités paysagères

D'un point de vue général, le bassin de la Vilaine se découpe en cinq unités paysagères :

- le *paysage de bocages dense sur collines* : dans les reliefs de grès ou de massifs granitiques aux vallées encaissées, les sols pauvres ont favorisé le maintien d'un bocage dense et de surface en herbe. La morphologie agraire est constituée de petites parcelles de prairies encloses d'un réseau de haies, souvent doublé d'un réseau de chemins. Ce paysage de bocage et de collines est perçu comme représentatif de l'Argoat, mais le vieillissement des haies hypothèque son devenir et son potentiel ;
- le *paysage boisé et de bosquets* : certains paysages du bassin sont caractérisés par la forte présence de bois, soit sous forme de bosquets. La présence de landes et de bocage dense est souvent associée à ces bois qui sont pour l'essentiel constitué de feuillus ;
- le *paysage cultivé à ragosses (arbres têtards)* : dans les bas plateaux schisteux, les sols plus profonds favorisent les labours ; les surfaces en herbes sont donc minoritaires. Les pratiques d'émondage sur les haies caractéristique de paysages de Haute-Bretagne, notamment dans le bassin de Rennes. Ce bocage a souvent disparu au gré des agrandissements de parcelles, laissant place localement à un néo-openfield, notamment en marge du bassin de la Vilaine sur le bassin Pontivy-Loudéac ;
- le *paysage littoral urbanisé* : elle est intense sur les côtes liée à une forte pression touristique mais également du fait d'une moins grande résistance du foncier agricole. Au-delà du linéaire côtier, l'urbanisation diffuse s'étend profondément dans l'arrière-pays, souvent accompagnée d'une augmentation sensible des boisements et notamment des pinèdes. Ces paysages très hétérogènes et en forte mutation, sont également marqués par la présence de profondes rias ;
- le *paysage de zones humides d'eau douce* : à l'aval du bassin, la topographie très basse et plane rend difficile l'écoulement de l'eau et favorise les secteurs humides. Dans un paysage agricole plutôt ouvert, les nombreuses zones humides, marais, étangs ou petits lacs sont localement reliés par un réseau de canaux. L'eau est donc très présente et marque l'identité de ces paysages et les pratiques associées.



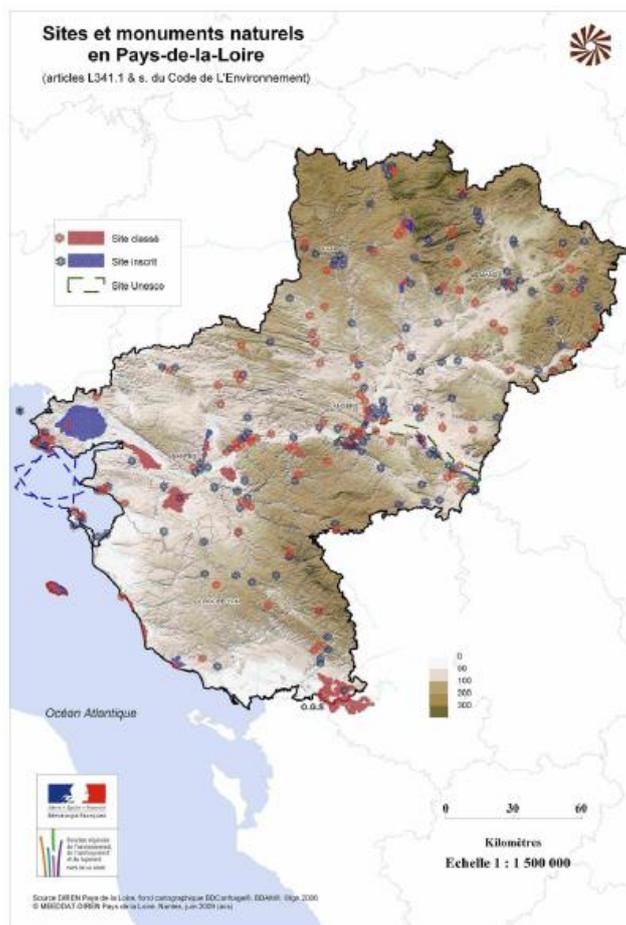
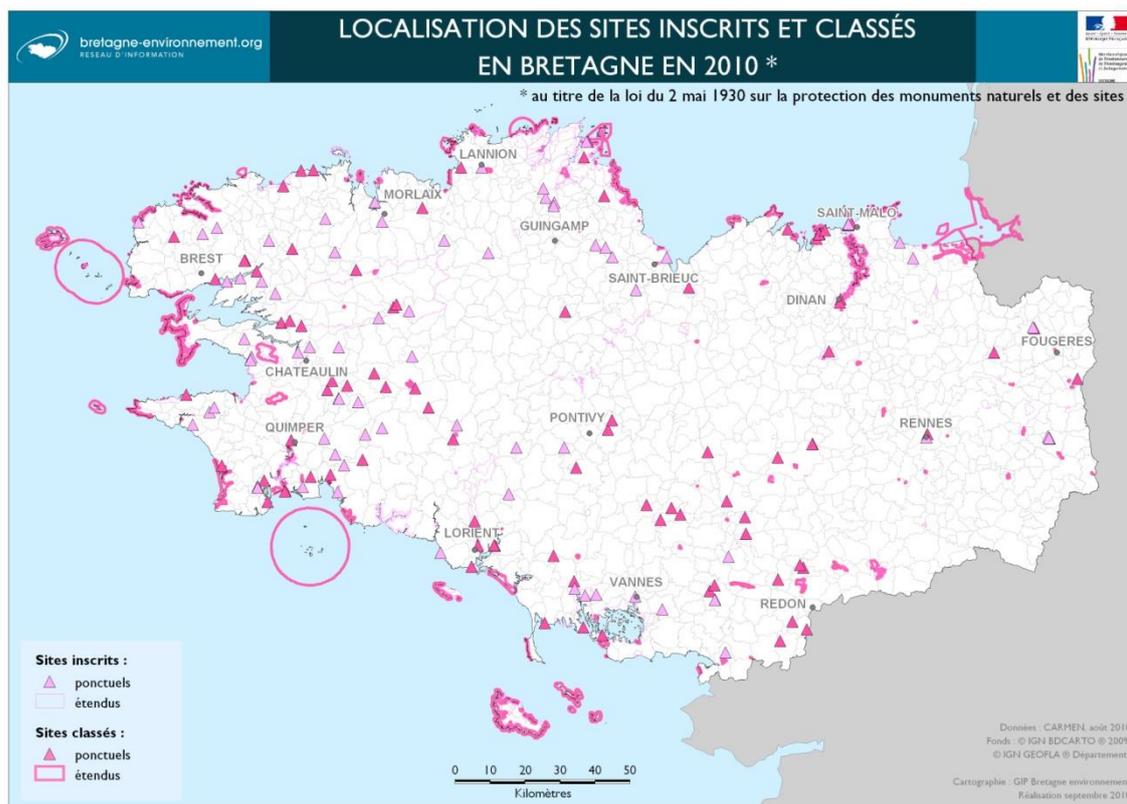
Carte 1 : Grandes familles de paysages en Bretagne et sur le bassin de la Vilaine
 (sources : Bretagne environnement, Université de Rennes)

Les sites inscrits et classés

La majorité des monuments naturels et sites du bassin sont protégés en raison de leur intérêt artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque. On distingue deux types de sites :

- Les *sites classés* concernent des territoires d'intérêt national et sont créés par arrêté d'un ministre chargé de l'environnement. Le classement est le moyen d'assurer avec le plus de rigueur la protection des sites naturels de grande qualité. Après classement, l'autorisation du ministre chargé de l'environnement est obligatoire pour entreprendre des travaux susceptibles de détruire ou de modifier l'état ou l'aspect des lieux. Un site classé n'a pas de zone périphérique définie, aussi les dispositions de protection s'arrêtent elle aux limites du site. Toutefois, les aménagements réalisés en périphérie immédiate d'un site classé doivent respecter les caractéristiques de celui-ci.
- Les *sites inscrits* concernent des territoires d'intérêt régional et sont créés par arrêté du ministre chargé de l'environnement. L'inscription a pour but la conservation de milieux et de paysages dans leur état actuel, de villages et bâtiments anciens. Toute modification de l'état ou de l'aspect des lieux et tous travaux ne peuvent être faits par le propriétaire sans qu'ils aient été déclarés 4 mois à l'avance et qu'ils aient fait l'objet d'une autorisation après avis de l'Architecte des Bâtiments de France(ABF).

Les cartes ci-dessous recensent les différents sites inscrits et classés en Bretagne et en Pays de Loire.



1.2.7. La qualité de l'air

A l'échelle du bassin de la Vilaine, le suivi de la qualité de l'air est assuré par Air Breizh et Air Pays de et Air Pays de la Loire, deux associations agréées par le Ministère chargé de l'Environnement pour la mise en œuvre de la surveillance de la qualité de l'air et la diffusion de l'information sur leurs départements respectifs. Trois secteurs font l'objet d'une surveillance de la qualité de l'air, tous trois sur le département de l'Ille et Vilaine. Les stations de mesures identifiées sont les suivantes :

	Nom de la station	Paramètres mesurés
Rennes	ENSP	monoxyde d'azote (NO), dioxyde d'azote (NO ₂) et ozone (O ₃)
	Halles	monoxyde d'azote (NO), dioxyde d'azote (NO ₂), monoxyde de carbone (CO)
	Laennec	monoxyde d'azote (NO), dioxyde d'azote (NO ₂), monoxyde de carbone (CO) et poussières (PM10 et PM2,5)
	St-Yves	monoxyde d'azote (NO), dioxyde d'azote (NO ₂) et ozone (O ₃)
	Triangle	dioxyde de soufre (SO ₂), poussières (PM10 et PM2,5)
Chartres de Bretagne	Stade Bellanger	monoxyde d'azote (NO), dioxyde d'azote (NO ₂) et ozone (O ₃)
Guipry	Services techniques	ozone (O ₃)

Tableau 11 : Stations de mesure d'Air Breizh

Sur la période 2008-2011, la qualité de l'air à l'échelle bassin voire plus est bonne. Mais localement elle subit des altérations : l'air de l'agglomération rennaise subit certainement les plus fortes pollutions et altération de sa qualité. L'analyse des concentrations des polluants dans l'air ambiant en fait la démonstration :

- Pour le **dioxyde de soufre** pas de dépassement le seuil d'informations et l'objectif de qualité respectivement établis au maximum horaire de 300 µg/m³ et à la moyenne annuelle de 50 µg/m³. Sur les quatre années, ces seuils n'ont jamais été dépassés : la concentration maximale relevée à la station du Triangle, la seule équipée pour la mesure du SO₂, était de 19 µg/m³/h en février 2009.
- Pour le **dioxyde d'azote**, le seuil d'information et l'objectif de qualité respectivement établis au maximum horaire de 200 µg/m³ et à la moyenne annuelle 40 µg/m³ ont été atteints ou dépassés quasi systématiquement à la station des Halles sur les quatre années. A noter qu'en 2010, la Station de Laennec a mesuré un maximum de 274 µg/m³ dépassant ainsi le seuil d'information.

	Maximum horaire		Moyenne annuelle	
	Seuil d'information	Seuil d'alerte	Objectif de qualité	Valeur limite
	200 µg/m ³	400 µg/m ³	40 µg/m ³	44 µg/m ³ puis 40 µg/m ³ dès 2010.
2008	164 µg/m ³		47 µg/m ³	
2009	259 µg/m ³		44 µg/m ³	
2010	243 µg/m ³		44 µg/m ³	
2011	218 µg/m ³		43 µg/m ³	

Tableau 12 : Mesures de NO₂ face aux objectifs réglementaires – Station des Halles (Air Breizh)

- Pour **les particules**, le seuil d'information et l'objectif de qualité respectivement établis au maximum horaire de 80 µg/m³ et à la moyenne annuelle 30 µg/m³ ont été dépassés à plusieurs reprises sur les 2 stations équipés :

	Maximum horaire		Moyenne annuelle	
	Seuil d'information	Seuil d'alerte	Objectif de qualité	Valeur limite
	80 µg/m ³	125 µg/m ³	30 µg/m ³	40 µg/m ³ .
2008	80 µg/m ³		18 µg/m ³	
2009	106 µg/m ³		23 µg/m ³	
2010	75 µg/m ³		22 µg/m ³	
2011	80 µg/m ³		23 µg/m ³	

Tableau 13 : Mesures de PM₁₀ face aux objectifs réglementaires – Station de Laennec (Air Breizh)

	Maximum horaire		Moyenne annuelle	
	Seuil d'information	Seuil d'alerte	Objectif de qualité	Valeur limite
	80 µg/m ³	125 µg/m ³	30 µg/m ³	40 µg/m ³ .
2008	82 µg/m ³		19 µg/m ³	
2009	115 µg/m ³		23 µg/m ³	
2010	79 µg/m ³		24 µg/m ³	
2011	90 µg/m ³		21 µg/m ³	

Tableau 14 : Mesures de PM₁₀ face aux objectifs réglementaires – Station du Triangle (Air Breizh)

- Pour le **monoxyde de carbone**, les concentrations moyennes maximales glissantes observées sur 8 h sont restées largement inférieures à la valeur limite fixée à 10 000 µg/m³. Les concentrations moyennes annuelles et les maxima sur 8h glissant sont en baisse régulière depuis 1998.
- Pour l'**ozone**, les seuils d'information et le premier seuil d'alerte n'ont jamais été dépassés au cours des quatre dernières années. En zone rurale, les concentrations en ozone sont souvent supérieures à celles rencontrées en zone urbaine du fait de l'absence de monoxyde de carbone qui détruit partiellement l'ozone fabriqué à partir des polluants précurseurs.

La pollution urbaine est également qualifiée par la mesure des **hydrocarbures aromatiques polycliques (HAP)**, par celle des **métaux lourds** et du **benzène**. Pour ce dernier, en 2011, les concentrations moyennes sont comprises entre 1,2 µg/m³ (mesurée sur le site urbain) et 2,1 µg/m³. L'objectif de qualité, fixé à 2 µg/m³ sur l'année, est dépassé pour 2 sites sur 5 testés (place de Bretagne et Rue Guéhenno). La même campagne de mesures, au niveau de la station trafic de Laennec, ne montre pas de dépassement pour les HAP et métaux lourds :

- la concentration moyenne en benzo(a)pyrène est de 0,18 ng/m³ la valeur cible sur l'année est de 1 ng/m³ sur l'année civile, la valeur est largement respectée ;
- les concentrations moyennes en arsenic, cadmium et nickel sont largement inférieures aux valeurs cibles.

Concernant les polluants spécifiques de l'activité agricole, une campagne de mesures des **produits phytosanitaires** est réalisée chaque année, depuis 2005, à Mordelles. Dans cette zone rurale en périphérie de Rennes, 36 substances (33 pesticides et 3 métabolites) ont été détectées (15 en 2005, 20 en 2006, 21 en 2007 et en 2008, 10 en 2009 et 9 en 2010). Cette baisse du nombre de molécules détectées est corrélée avec l'évolution des ventes de pesticides mis sur le marché au niveau national et avec l'interdiction de mise sur le marché de certaines substances actives depuis 2008, comme l'alachlore par exemple. Chaque année, l'atmosphère est plus chargée en pesticides d'avril à juin, lorsque les traitements sont les plus importants. Six composés sont détectés chaque année depuis le début des campagnes de mesures. Ces composés qui ont, en général, les fréquences de détection les plus élevées, sont listés dans le graphique ci-dessous.

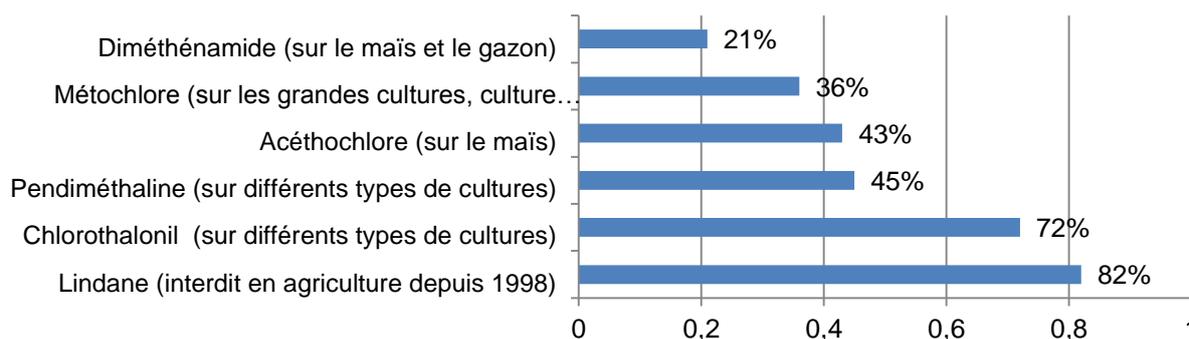


Figure 5 : Moyennes des fréquences de détection des 6 phytosanitaires à Mordelles (Air Breizh)

Les gaz à effet de serre, bien qu'émis dans le compartiment « air » seront traités dans la partie relative aux énergies et au climat.

1.2.8. La santé humaine

Notre état de santé dépend de la qualité de notre environnement et du milieu dans lequel nous vivons et travaillons. Les différents compartiments environnementaux sont des vecteurs de particules, polluants, bruit, intrusion lumineuse, etc. Les vecteurs influençant principalement notre condition sont les suivants :

- ***l'eau potable*** : l'eau de consommation distribuée est globalement de bonne qualité à la fois en termes de bactériologie que de paramètres physico-chimiques. Les nitrates et les pesticides sont des paramètres difficiles à abattre et les eaux brutes nécessitent des traitements poussés pour être rendues consommables.

On observe une amélioration constante de la qualité des eaux distribuées pour le paramètre nitrate, qui s'explique à la fois par des facteurs « amont » (politique de reconquête de la qualité des eaux naturelles, politique de protection de la ressource avec la mise en œuvre des périmètres de protection et l'abandon de certains captages), et « aval » de la chaîne de production (amélioration des filières de traitement, recours aux techniques de mélange pour diluer les eaux en sortie des usines de production). En 2008, le pourcentage de la population exposé à une non-conformité pour ce paramètre était voisin de 0.

Concernant les pesticides, après une forte amélioration au début de la décennie, on constate une stabilisation depuis 2002 : le pourcentage de population exposée à une non-conformité pour ce paramètre varie entre 2% et 5%. Sur les années 2007/2008, une vingtaine d'unités de distribution ont été affectées par ce phénomène, pour une population évaluée à 50 000 habitants, soit 3,8 % de la population totale du bassin. L'amélioration de la qualité de l'eau distribuée tient essentiellement à la mise en place de techniques de charbon actif dans les usines de production.

- ***les eaux de baignade*** : l'exposition à une eau de mauvaise qualité peut causer des infections de type affections oculaires, dermatoses, etc. Afin d'éviter des risques, des mesures physico-chimiques sont régulièrement réalisées et l'évaluation de l'environnement global du site de baignade est réalisée.

Sur les 23 sites de baignade recensés à l'intérieur du bassin, les analyses mettent en évidence que des développements de cyanobactéries supérieurs à 100 000 C/ml sont fréquents (données disponibles pour les sites baignade en Bretagne). Ils imposent la restriction ou interdiction des activités pour ne pas engendrer un risque d'exposition cutanée ou d'ingestion des toxines.

Sur les 29 recensés sur le littoral, la qualité est globalement bonne à moyenne entre 2001 et 2009. Peu de sites seraient classés en qualité insuffisante en application de la directive 2006/7/CEA (seuls les sites de qualité insuffisante ne répondent pas à la réglementation). A l'issue des trois dernières saisons balnéaires, les sites qui seraient de qualité insuffisante sont : Cromenach et Betahon à Ambon, les Barges à Billiers et le Palandrin.

Les fluctuations annuelles de conformités des eaux de baignade sont dues aux variations météorologiques, estivales d'une année sur l'autre, associées à des pollutions diffuses ou à des dysfonctionnements ponctuels de réseaux d'assainissements notamment lors d'épisodes de forte pluviométrie.

- ***l'air*** : sur le bassin et en Bretagne, le dépassement des valeurs réglementaires recensé n'est que ponctuel et circonscrit aux grandes agglomérations. (voir 1.2.5. La qualité de l'air).

1.2.9. Les risques naturels

Le risque inondation

Sur le bassin de la Vilaine, les risques d'inondation sont les plus fréquents mais on ne peut pas oublier le phénomène érosif se traduisant par des coulées de boues ainsi que des mouvements de terrain.

On recense quatre types de risques inondations :

- le risque par débordement de cours d'eau qui est le plus important et le mieux connu sur le bassin versant de la Vilaine (carte IN1). Sur les 70 dernières années, on recense 12 crues moyennes à fortes. Parmi les crues récentes (depuis janvier 1995), les crues les plus marquantes en termes de débit ont été :
 - la crue de janvier 1995 pour la Vilaine aval, la Cantache, le Chevré ;
 - la crue de décembre 1999 (débit de 99 m³/s de période de retour estimée à environ 20 ans à Montfort-sur-Meu) pour le Meu ;
 - la crue de janvier 2001 pour la Vilaine (débit de 494 m³/s de période de retour estimée entre 50 et 100 ans à Guichen), l'Ille, la Seiche (débit de 122 m³/s de période de retour estimée entre 30 et 50 ans à Bruz), le Semnon, la Chère, le Don, l'Oust (débit de 447 m³/s de période de retour estimée à 50 au Guélin) et l'ensemble de ses affluents (Lié, Yvel, Claie, Aff et Arz amont) ;
 - la crue de mars 2001 pour la Vilaine amont (débit de 139 m³/s de période de retour estimée à environ 20 ans à Cesson), la Flume et l'Illet.
- le risque maritime qui est fortement impacté par la présence du barrage d'Arzal. En aval du barrage, des communes limitrophes de l'Estuaire de la Vilaine sont soumises à ce risque de submersion marine. Le barrage d'Arzal, construit pour bloquer l'onde de marée, a considérablement réduit les risques à l'amont, dans le secteur de Redon, par concomitance entre une marée haute à fort coefficient et une crue de la Vilaine ou de l'Oust.
- le risque lié au ruissellement qui est peu connu, diffus donc difficile à quantifier. Étant donnée la nature de ces phénomènes, leur localisation est a priori essentiellement due à la localisation des pluies ; toutefois, elle peut être aggravée par des caractéristiques naturelles telles que le relief ou bien la nature des sols. Certains sous bassins versant, tel que celui de l'Isac par exemple, connaissent des dommages liés à ce type d'évènement ;
- le risque de remontée de nappe qui n'est pas un enjeu significatif sur le bassin.

Les dommages directs sur les biens et les personnes ou indirects liés à la perturbation des activités économiques, des réseaux et des voies de communications peuvent être conséquents. Aujourd'hui, on dénombre 12 717 habitations et 2 562 bâtiments d'activités dans la zone d'enjeu (périmètre englobant entièrement ou partiellement 176 communes, carte IN4). La population directement exposée au risque d'inondation est constituée de 11 500 foyers (assimilables aux ménages) soit d'environ 26 600 personnes (un ménage étant en défini par 2,3 personnes en moyenne selon l'INSEE en 2007).

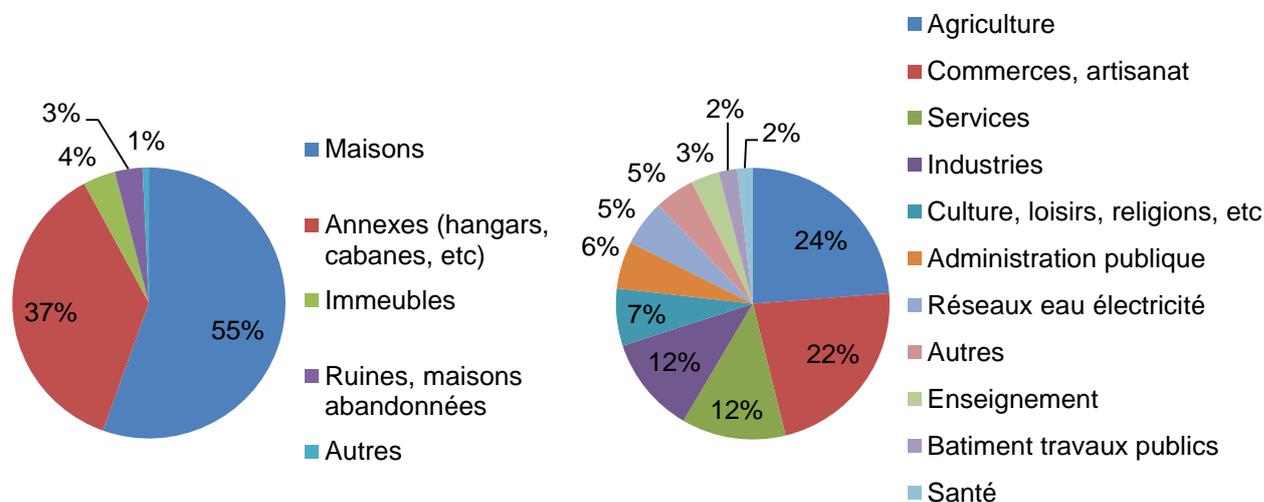


Figure 6 : Répartition des bâtiments d'habitats et des bâtiments d'activités en zone d'enjeux (BDD enjeux inondation IAV - septembre 2010)

Ce risque inondation est toutefois atténué par la mise en place de Plans de Prévention des Risques d'Inondation, imposant de plein droit une servitude d'utilité publique annexée aux documents d'urbanisme. Sur le bassin de la Vilaine, 159 communes sont concernées par un PPRI au nombre de 8 (carte IN2).

Le risque d'érosion et mouvements de terrain

Ces risques sur le bassin de la Vilaine peuvent être caractérisés par :

- des coulées de boues liées à des pluies torrentielles : l'érosion des sols a lieu lorsque les eaux de pluie, ne pouvant plus s'infiltrer, ruissellent sur la parcelle et emportent les particules de terre. Elle peut générer des coulées de boues qui causeront des dommages à l'agriculture, aux infrastructures, aux zones résidentielles ou à la qualité de l'eau. L'aléa érosif des sols a été évalué en Bretagne (selon le modèle Mesales sur la base de facteurs d'érosion) et validé par des experts locaux pédologues et agronomes. Pour la majorité du territoire (59 %), l'aléa érosif estimé est très faible ou faible. Dans quelques zones concentrées (18 % de la région), il devient élevé à très élevé. Ce sont surtout des secteurs où les sols sont limoneux et ont tendance à former d'une croûte superficielle imperméable (phénomène de battance), et particulièrement les zones de cultures légumières. Les plus forts aléas sur le territoire du SAGE se situent dans la partie occidentale du bassin (carte AGR122).
- des effondrements et glissements de terrain liés au phénomène de retrait-gonflement des argiles. Ce risque n'est présent que sur les départements de l'Ille et Vilaine et du Morbihan : les formations argileuses ont la capacité de changer de volume selon leur degré d'hydratation. Ces retraits (en cas de sécheresse) et gonflements (lorsqu'elles se réhydratent) provoquent des variations du niveau du sol qui se manifestent par des fissures sur le bâti.

Ces risques d'effondrement peuvent être accrus sur d'anciens sites miniers : la majorité de ces sites ont été mis en sécurité. Pour autant, la région n'en a pas terminé avec les mines. La plupart des puits, des friches et des déblais concentrés en métaux ou substances radioactives ont été plus ou moins comblés par l'eau et masqués par la végétation. Ils sont aujourd'hui une source potentielle de mouvements de terrain ou de pollution pour l'eau et les sols. Sur le bassin, plusieurs sites sont recensés sur l'arrondissement de Pontivy et de Rennes.

1.2.10. Le bruit

Plusieurs types de nuisances sonores sont à souligner sur le territoire du SAGE Vilaine, il s'agit du bruit généré par :

- le trafic sur les axes routiers (RN 137, RD/RN 24, RN 164),
- les aires urbaines du territoire (l'agglomération rennaise, Redon, Ploërmel, Vitré, Châteaubriant, etc),
- les diverses activités industrielles et commerciales réparties sur le bassin versant.

Le SAGE n'intervenant pas sur cette problématique, le scénario tendanciel et l'évaluation des incidences du SAGE ne se déclineront pas pour ce compartiment environnemental.

1.2.11. Ressources énergétiques et changement climatique

Consommation énergétique

Bien que leur consommation baisse (- 4% pour la Région Bretagne depuis 2000 et de - 12% pour Pays de la Loire depuis 1990), les produits pétroliers restent la première source d'énergie régionale produite sur le bassin versant avec plus de la moitié de la consommation d'énergie totale, vient ensuite l'électricité, le gaz naturel. La consommation énergétique se concentre surtout près des agglomérations (Rennes métropole était responsable en 2005 de 11% de la consommation de la Région Bretagne) dans les principales communes littorales et dans les communes industrielles.

En suivant les tendances régionales, le résidentiel tertiaire (habitations-bureaux et commerces) et les transports devraient être, sur le bassin versant, les deux premiers secteurs consommateurs d'énergie loin devant l'industrie et l'agriculture.

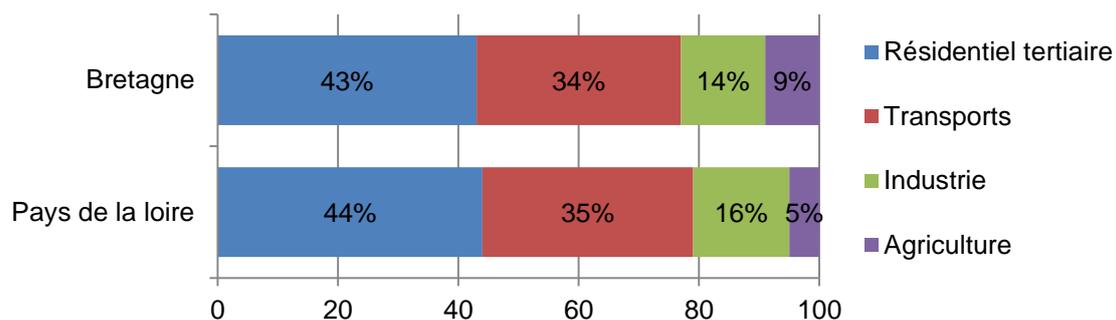


Figure 7 : Répartition de la consommation énergétique par secteur d'activité en 2008 (Bretagne Environnement, ORES Pays de la Loire)

9% et 4,2% des consommations finales d'énergies de la région Bretagne et Pays de la Loire sont d'origine renouvelable.

Energies renouvelables

Depuis la fin des années 1990, la part des énergies renouvelables augmente dans la production d'énergie totale. Sur le bassin versant, et par ordre d'importance en terme de production, les principales sources d'énergies renouvelables sont :

- le bois-énergie : valorisé uniquement sous forme de chaleur, il reste la première source d'énergie renouvelable sur le bassin. Cette énergie sert principalement au chauffage des ménages.
- l'énergie éolienne : d'après l'état des lieux du Schéma Éolien Terrestre en Bretagne et Pays de la Loire, les permis de construire et les zones de développement éolien sont répartis sur tout le bassin avec toutefois une plus forte concentration sur les coteaux de l'Oust et de l'Aff. Le potentiel éolien en amont de Rennes est quasiment nul.
- l'énergie du biogaz : des industries et des exploitations agricoles sont équipées afin de pouvoir utiliser le biogaz produit lors de la méthanisation.
- l'énergie solaire : avec un potentiel limité de par le niveau d'ensoleillement du bassin, cette énergie renouvelable reste toutefois encore à développer, aussi bien sur le thermique que le photovoltaïque.
- l'hydroélectricité : elle reste très peu développée sur le bassin. D'après les données locales (Briand & al, *Calcul des taux d'étagements sur le bassin versant de la Vilaine*, 2013. et la base de données Ouvrages de l'IAV), on recense 19 ouvrages hydroélectriques. En termes de données, la puissance des ouvrages n'est connue que pour 4 d'entre eux. On peut noter que la puissance maximale totale utilisable connue est de 1190 kW/h, ce qui est très faible.

Gaz à effet de serre

Les activités anthropiques sont les principales responsables des émissions de gaz à effets de serres : transports, activités industrielles et agricoles, production d'énergie, traitements des déchets, etc. Les principaux gaz à effet de serre émis dans l'atmosphère sont le dioxyde de carbone, le méthane, le protoxyde d'azote et enfin les gaz fluorés.

	Émission totale	Répartition			
		CO ₂	CH ₄	N ₂ O	Gaz fluorés*
Bretagne	25 Mt	60%	22%	16%	2%
Pays de la Loire	35 Mt	65%	17%	16%	2%

*HydroFluoro-Carbures (HFC), PerFluoro-Carbures (PFC), Hexafluorure de soufre (SF₆)

Tableau 15 : Emissions de gaz à effet de serre en équivalent CO₂ par gaz et par région (Citépa, « Inventaire départemental en France, 2000 », édition 2005)

2. L'EVOLUTION TENDANCIELLE

Après la présentation des évolutions socio-économiques, une partie consacrée aux tendances d'évolutions de l'environnement développera l'hypothèse et le scénario tendanciel retenus.

On définit le scénario tendanciel comme étant le scénario de base issu de l'état initial de l'environnement et du diagnostic du SAGE par prolongation des tendances actuelles pour les décennies à venir. Il présente l'évolution prévisible si le SAGE Vilaine n'était pas mis en œuvre et si l'environnement continuait à évoluer selon les règles de gestion existantes.

2.1. LES TENDANCES D'EVOLUTION DES ACTIVITES SOCIO-ECONOMIQUES

2.1.1. Les tendances d'évolution démographique et d'urbanisation

L'INSEE évalue d'ici 2040 les évolutions de populations attendues par département. Les évolutions identifiées sur les six départements du SAGE sont reportées à la population sur le territoire du SAGE, et sont présentées dans le graphique ci-dessous. La croissance démographique est observée essentiellement sur l'Ille et Vilaine et la Loire Atlantique avec des augmentations respectives de 22,5% et 22,7% sur les départements. Sur le territoire du SAGE, on peut donc s'attendre à un passage de 1,26 millions habitants en 2012 à près de 1,53 millions d'habitants en 2040.

Cette augmentation de la population est confirmée par plusieurs rapports du Conseil Economique Social Régional (CESR) de Bretagne et Pays de la Loire et induisent aussi le vieillissement de global de la population sur le bassin de la Vilaine.

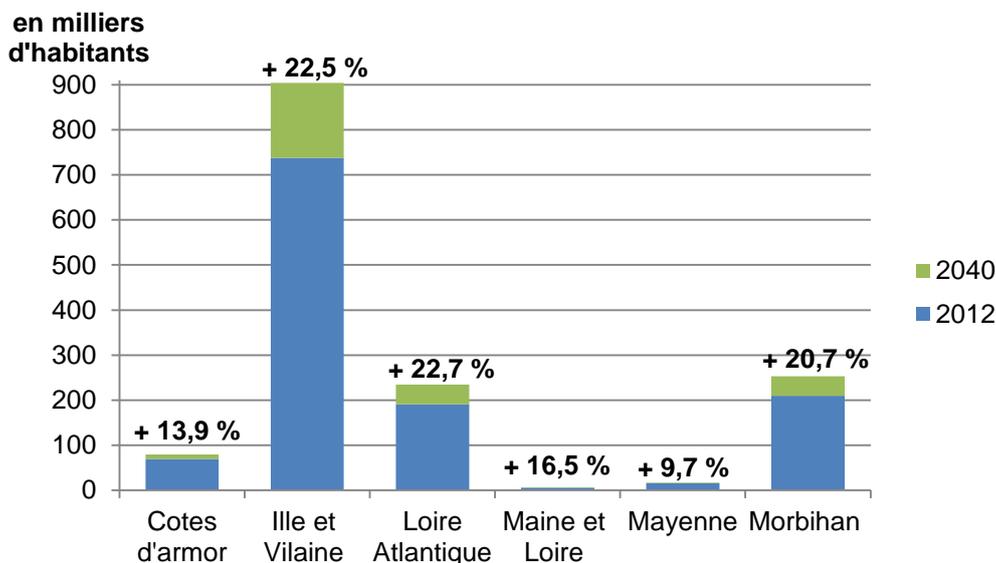


Figure 8 : Estimation de l'évolution des populations communales du bassin de la Vilaine par département sur la période 2012 à 2040 (INSEE)

Les tendances actuelles et futures de l'urbanisation et de l'aménagement du territoire sont dictées par :

- par l'attractivité de certaines régions du bassin versant (comme le littoral, l'agglomération de Rennes et les plus petit pôles urbains comme Redon et Ploërmel) ;
- par plusieurs textes législatifs, cadrant les pratiques urbanistiques et de développement territorial, tels que le Grenelle de l'Environnement ou encore la loi SRU prônant notamment de contenir l'extension urbaine pour économiser les espaces naturels, mieux optimiser les sites d'extension urbaine et favoriser la politique de renouvellement urbain de l'agglomération lorsque celle-ci est nécessaire.

Le développement du littoral continue de s'affirmer. Presque tous les territoires littoraux et rétro-littoraux sont concernés par cette dynamique parfois récente. L'intégration des préoccupations environnementales dans les politiques d'aménagement du territoire va conduire à la définition d'un nouvel équilibre reposant sur la recherche d'espaces d'aménagement du littoral n'empiétant pas sur les zones naturelles stratégiques à protéger strictement.

Des tendances à l'étalement urbain sont aujourd'hui observées sur l'aire urbaine rennaise avec un développement important des espaces destinés à l'habitat et aux zones d'activités : sont remarqués des départs d'habitants des logements de la ville-centre et la première couronne vers les franges de l'agglomération, en

raison du cercle habituel de la chaîne de production du logement : pénurie de foncier, hausse des prix, report de l'urbanisation, développement de nouvelles infrastructures routières et équipements, etc.

2.1.2. Évolution de l'agriculture

Les productions

Les grandes perspectives attendues pour les principales filières agricoles sont décrites ci-après. Globalement sur la dernière décennie, les filières animales sont en recul (tableau ci-après) ainsi que certaines productions végétales telles que le blé et le fourrage. Les surfaces allouées à la jachère et aux prairies sont en nette baisse.

Cheptel	Effectifs animaux		
	2000	2010	Evolution
Bovins	1 273 045	1 174 530	-8%
Vache laitière	393 688	371 868	-6%
Vache allaitante	90 261	81 629	-10%
Brebis	40 065	18 906	-53%
Porc	2 632 210	2 404 809	-9%
Truies	211 469	155 911	-26%
Poulet	11 824 751	11 548 179	-2%

Cultures	Surface Agricole Utile (ha)		
	2000	2010	Evolution
Céréales	179 702	165 596	-8%
Blé	113 180	96 157	-15%
Orge	10 302	10 920	+6%
Maïs	23 618	19 932	-16%
Oléagineux	4 911	8 784	79%
Colza	5 302	8 376	+58%
Fourrage	474 324	420 409	-11%
Maïs fourrage	50 549	57 022	+13%
Surface Toujours en Herbe	47 808	32 285	-32%
Légumes	3 123	4 024	+29%
Jachère	13 227	2 190	-83%

Tableau 16 : Évolutions des productions animales et végétales sur le bassin versant de 2000 à 2010 (RGA 2000 et 2010)

La filière porcine

Le marché de la production porcine est très concurrentiel. Il subit, de manière cyclique, des périodes de crises et démontre depuis plusieurs années qu'il est aujourd'hui mondial. Certaines années sont marquées par des prix payés aux producteurs inférieurs à leur prix de revient. Depuis l'automne 2007, la production porcine traverse une nouvelle crise. Si comme pour les précédentes, le prix payé aux producteurs ne couvre pas le prix de revient, celle-ci est atypique pour au moins deux raisons :

- en premier lieu, sa cause essentielle est une flambée des prix de l'aliment qui se sont renchérissés de plus de 50% alors même que les cours ne progressaient que très légèrement,
- en second lieu, le cycle habituel de reprise des cours n'a pas eu lieu (effet de la crise financière, baisses de production moindre dans plusieurs pays majeurs), se traduisant par une poursuite de la crise chez les éleveurs.

Sur le moyen terme les enjeux futurs de la filière porcine en Bretagne seront de :

- assurer le renouvellement des générations ainsi que la remise à niveau du parc bâtiment. En effet, 70% des bâtiments d'élevage porcin a plus de 20 ans,
- prendre en compte les nouvelles attentes des consommateurs en matière de bien-être animal en intégrant notamment les directives européennes prises dans ce sens,
- améliorer la valeur ajoutée dégagée par l'aval de la filière.

La filière viande bovine

La production de viande bovine est étroitement liée à la production laitière du fait de l'importance des abattages d'animaux de race laitière d'une part et de la mixité des systèmes de production d'autre part. La production bretonne ne représente que 50% des abattages bretons. Elle diminue au fil des ans du fait de la baisse de l'effectif des vaches laitières et des jeunes bovins (-32% en 10 ans). Il apparaît que l'accroissement de l'activité laitière induirait toujours une baisse de la production de la viande bovine. L'étude de Veillaux et Bastien (« *La viande bovine en Bretagne en 2015 : enjeux pour la filière et conséquences pour la recherche appliquée* », Chambre d'Agriculture de Bretagne, 2010) montre que sur 80% scénarios prospectifs envisagés aboutiraient à

un affaissement de la production bovine en Bretagne : de -3 à -11% d'animaux abattus par rapport à la situation 2006-2007).

La filière laitière

Quant à la filière laitière, depuis 2000 le cheptel a diminué de 6% sur le bassin versant contre 10% à l'échelle de la Bretagne. Cette baisse des effectifs est compensée par une augmentation du ratio de lait livré à l'industrie par vache laitière.

La filière légumière

La Bretagne est la première région productrice légumière. Sur ce territoire, les axes de développement dans les années à venir sont orientés vers une plus grande diversification de la production et la mise sur le marché de produit finis plus élaborés dans leur conditionnement. Les changements attendus sur le bassin de la Vilaine sont le développement du maraichage en zone péri-urbaine notamment autour de Rennes et l'installation en maraichage bio.

Les modes de production

Aujourd'hui, les modes de production ne cessent d'évoluer permettant d'améliorer les rendements, le respect de l'environnement, la qualité des produits, etc ; ces mutations favorisent l'évolution des métiers agricoles. Conséquence de l'augmentation de la productivité et de la baisse des prix agricoles, le nombre d'agriculteurs diminue depuis de nombreuses années. Parallèlement, l'agrandissement des exploitations agricoles a permis le développement de l'emploi salarié depuis la fin des années 1980.

Selon des études des Chambres d'Agriculture de Bretagne et du Pays de la Loire, le bassin de la Vilaine devrait continuer à connaître une plus grande diversification des activités et les exploitations devraient se répartir en 4 grands profils :

- des exploitations de grande taille produisant des volumes importants, recherchant l'optimisation de leur système à tous les niveaux,
- des exploitations de plus petite taille recherchant la création de valeur ajoutée par la transformation à la ferme et/ou la vente en circuits courts valorisant l'origine locale des produits,
- des exploitations diversifiant leurs activités par l'offre de services aux particuliers (accueil, hébergement, restauration),
- des exploitations répondant aux besoins de la collectivité par des services d'aménagement du territoire, l'embauche et l'accueil de personnes en difficultés, le maintien de l'activité et l'occupation de l'espace rural, la production d'aliments pour des cantines scolaires.

L'agriculture biologique

Bien que les politiques pourraient être davantage incitatives au développement de ce type d'agriculture (la Politique Agricole Commune et la politique du gouvernement français dans leurs stratégies de soutien à l'agriculture biologique), la conversion à la filière bio se confirme sur le bassin versant d'une année sur l'autre (en 2011, l'emprise foncière atteint les 3,8% de la surface agricole utile) mais son avenir à long terme reste incertain. Au total, 499 fermes bio et en conversion sont implantées sur le bassin de la Vilaine.

La Politique Agricole Commune favorise les quantités produites d'un certain nombre de cultures (maïs, élevage hors sol, protéines animales...) plutôt que d'autres comme l'herbage et ainsi le développement de grandes exploitations spécialisées, or l'agriculture biologique a besoin de rotations et de diversité des cultures. Si les politiques agricoles doivent changer pour être plus favorables à l'agriculture biologique, des initiatives prouvent dès aujourd'hui leur efficacité pour rendre les productions locales compétitives.

En jouant sur la proximité, les circuits courts, le bio peut être également plus abordable. Le bassin de la Vilaine bénéficie d'un développement des marchés bio, des AMAP et de la vente directe contribuant à une meilleure accessibilité du bio.

2.1.3. Evolution de l'industrie

Peu d'évolutions sont attendues dans le domaine industriel, la tendance serait plutôt à la décroissance. Les secteurs qui se développent (logistiques, construction, transports) constituent un enjeu eau moins important pour la gestion de l'eau (prélèvements, rejets).

2.2. LES TENDANCES D'EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT

2.2.1. La qualité des eaux

Hypothèse d'évolution

La politique de résultats instauré par la DCE implique l'hypothèse d'une amélioration globale de la qualité des eaux pour les années à venir. Toutefois, il apparaît que les objectifs fixés pour certaines masses d'eau seront difficilement atteignables aux échéances 2015, 2017 ou 2021.

Par précaution, la qualité des eaux des masses d'eau du bassin ne peut être extrapolée pour les différents paramètres qualitatifs compte tenu de la multiplicité des variables entrant en jeu dans la résultante « qualité » (augmentation de la population, incertitude sur l'évolution de l'agriculture, amélioration des pratiques agricoles vis-à-vis des milieux aquatiques, stabilité globale du nombre d'établissements industriels générateurs de pressions, etc).

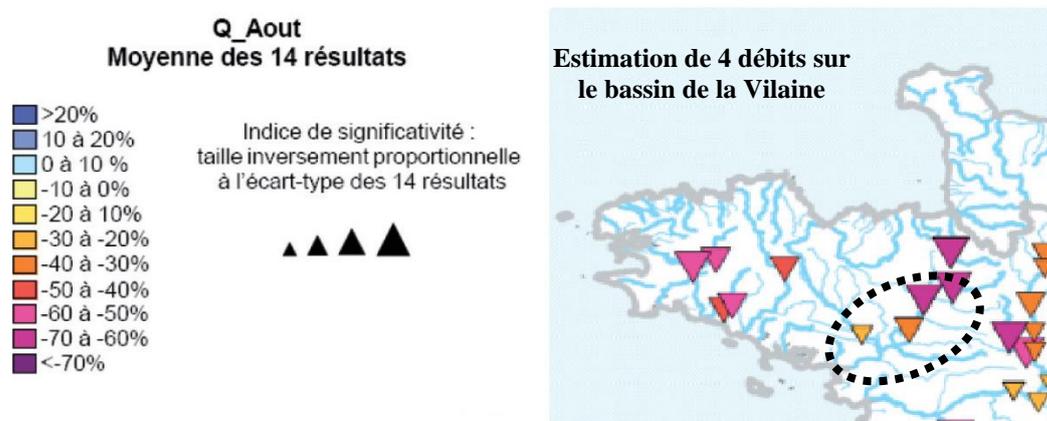
Scénario tendanciel

Sans SAGE Vilaine, il est néanmoins certain que, pour les paramètres nitrates et phosphore, les masses d'eaux stagnantes du bassin connaîtront toujours des situations d'eutrophisation récurrentes. Sans politique de reconquête de la qualité des eaux, bien qu'elle soit en légère amélioration, les masses d'eau de surface qui pourront atteindre un bon état en 2015 ne représentent que 36% du bassin de la Vilaine.

2.2.2. Aspect quantitatif de la ressource en eau

Hypothèse d'évolution

L'hypothèse retenue de l'impact du changement climatique (voir ci-après 2.2.8. Le climat et les énergies renouvelables) sur la variation des débits se résume à la conclusion du projet Explore 2070 (mené par le bureau d'études BRL Ingénierie, les centres Irstea d'Antony et Lyon et Météo-France). Les résultats montrent une baisse très probable des écoulements fluviaux, mais une baisse dont la valeur demeure incertaine. À l'échelle nationale, les modèles estiment une baisse possible des débits moyens interannuels située entre -15% et -40% à l'horizon 2046-2065 par rapport à la période de référence 1962-1991 ; le débit moyen interannuel étant la moyenne des débits annuels sur les périodes considérées.



Carte 2 : Débit mensuel minimal annuel de période de retour 5 ans : Evolution possible entre 1961-90 et 2046-2065 (Projet Explore 2070 - Irstea, Météofrance, BRL Ingénierie)

Concernant les pressions de prélèvements, la tendance serait à la stabilisation, elle s'explique par :

- pour l'AEP, une compensation de l'augmentation de la demande (augmentation démographique) par des comportements individuels plus économes devrait être observée ;
- pour le secteur industriel, les prélèvements n'augmenteront pas compte tenus de la baisse de cette activité ;
- quant à l'irrigation, compte tenu du changement climatique, les prélèvements devraient logiquement augmenter pour palier au déficit pluviométrique en période d'étiages.

Scénario tendanciel

Compte tenu de l'augmentation locale des besoins en eau, la non prise en compte du changement climatique sur le bassin de la Vilaine va conduire à accroître la fragilité de certains sous bassins (Seiche, Semnon, Chère,

Don, Isac) et créer des situations d'étiages inédites sur d'autres jusqu'alors plutôt préservés (Lié, Ninian, Aff) avec des conséquences directes sur les écosystèmes, les activités humaines, notamment l'agriculture.

2.2.3. Les milieux et la biodiversité

Hypothèse d'évolution

Bien que des outils contractuels (Natura 2000, arrêté de biotope, etc) protègent certains milieux et certaines espèces sur le bassin, la dégradation fonctionnelle de certains cours d'eau, la disparition de zones humides, l'altération des milieux propices au développement de la biodiversité concourent à la diminution globale de la diversité faunistique et floristique.

Scénario tendanciel

L'absence de SAGE va conduire à une dégradation voire une disparition de certains milieux naturels et à une perte de biodiversité dans les zones ne faisant pas l'objet de mesure de protection ou de gestion spécifique. Cette dégradation sera liée à l'augmentation des pressions sur les milieux et à la diminution de la qualité des eaux superficielles. Au-delà de la perte de biodiversité que cela engendre, ce scénario peut également avoir des répercussions sur la gestion de l'eau, la qualité des eaux ainsi que la qualité paysagère et l'attrait touristique du territoire.

2.2.4. Les risques naturels

Hypothèse d'évolution

Les tendances retenues pour l'évolution du climat laissent présager des épisodes pluvieux plus courts et plus intenses aggravant le risque d'inondation et l'érosion des sols.

Conséquence du changement climatique, le littoral du bassin versant de la Vilaine sera concerné par des risques de submersion marine, d'inondation fluviale et de mouvements de terrains accentués :

- l'élévation du niveau de la mer devient problématique lorsque les zones concernées sont vulnérables ; en d'autres termes, lorsqu'il existe un risque d'atteinte à l'activité humaine et aux aménagements construits en bordure de littoral. Par ailleurs, les conséquences de l'élévation du niveau de la mer peuvent être aggravées si les tempêtes deviennent également plus fréquentes ou plus intenses. A l'échelle mondiale et à l'horizon 2100, les projections du GIEC annoncent une hausse comprise entre + 18 et + 59 cm, par rapport au niveau de 1980-1999. En Bretagne, selon une étude du Conseil Scientifique de l'Environnement (Gaëlle ROUSSEL, « *Quelles sont les connaissances actuelles sur le changement climatique de l'échelle globale aux échelles régionales ?* », CSE de Bretagne, 2012), la montée du niveau de la mer est déjà une réalité ; elle s'effectue en moyenne actuellement au rythme d'un millimètre par an, hors événements exceptionnels de surcote ;
- le risque de submersion marine est réel sur les zones côtières du bassin : en 2005, une étude de l'Observatoire Départemental de l'Environnement du Morbihan concluait « sur l'ensemble du littoral du Morbihan, l'élévation actuelle du niveau marin est un phénomène préoccupant mais très rarement menaçant. Il impose de continuer d'éviter d'urbaniser trop près du rivage, il nécessite un suivi précis et répété, mais il n'engage que ponctuellement à des protections lourdes ». Sur le secteur maritime, l'estuaire de la Vilaine en aval d'Arzal, un grand nombre d'enjeux en zone inondable sont situés sur les communes de Billiers et Muzillac, Damgan et Le Tour du Parc pour le littoral morbihannais et les communes d'Assérac, Guérande, Mesquer, Piriac-sur-Mer, Saint Molf et La Turballe pour le littoral ligérien.
- le risque d'inondation fluvial est également accentué puisque l'intensité des événements pluvieux sera augmentée. Sur les sous bassins urbains et périurbains, la vulnérabilité des biens et des personnes sera accentuée : l'imperméabilisation des sols couplée à la forte pluviométrie accentuera le phénomène de ruissellement.

Scénario tendanciel

Le SAGE participe à la mise en œuvre du PAPI Vilaine : en son absence, les actions de Prévention, Prévision et Protection contre les inondations seront donc moins bien coordonnées. Cependant, le PAPI assurera la gestion globale et cohérente à l'échelle de l'entité hydrographique du bassin de la Vilaine permettant ainsi une solidarité entre secteurs amont et aval et entre ruraux et urbains.

2.2.5. Les paysages, patrimoine et cadre de vie

Hypothèse d'évolution

Le principal facteur d'évolution des paysages sur le bassin de la Vilaine est lié :

- au développement urbain, en lien avec la croissance démographique et l'implantation d'infrastructures nouvelles. Ce développement tend en effet à banaliser et standardiser les paysages.
- aux pratiques agricoles, bien que diversifiées sur le bassin de la Vilaine pourraient également conduire à une homogénéisation des paysages dans certains secteurs.

Les formations bocagères devraient voir leur évolution se stabiliser : après des décennies à connaître une destruction des paysagers bocagers due la mécanisation accélérée, du productivisme, de l'abandon du métayage et à l'assouplissement des baux de ferme. En effet, le bocage a connu une diminution en Bretagne et Pays de la Loire respectivement de -12% de 1996 à 2008 et de -13% de 1992 à 2000. Le remembrement a été la principale cause de disparition de ces unités paysagères si importantes au maintien et développement de la biodiversité. Aujourd'hui, en Bretagne, le programme Breizh Bocage vise à préserver et renforcer le maillage bocager. La région Pays de la Loire a également un dispositif d'aide au maillage bocager.

Les sites inscrits et classés font l'objet d'une attention particulière en termes d'évolution de leur environnement mais cette attention est essentiellement portée sur les projets de construction alentour.

Scénario tendanciel

Fort de l'attrait touristique que lui confère son littoral et ses bocages, le bassin de la Vilaine peut être assuré de conserver les éléments pittoresques de ses paysages : falaises, côtes basses, rias encaissées, marais, forêts, etc. Toutefois en l'absence de politique volontariste, la dégradation et la banalisation des paysages risque de se poursuivre dans les secteurs les plus soumis au développement urbain (agglomération de Rennes, Redon, etc) et à l'implantation de nouvelles infrastructures.

2.2.6. La santé humaine

Hypothèse d'évolution

- l'eau potable : 70% des volumes prélevés pour l'usage AEP provient des eaux superficielles et 30% des eaux souterraines. La proportion de nitrates maximale acceptable pour les normes de potabilité est fixée à 50 mg/l et la norme pour l'autorisation de prélèvement pour l'adduction en eau potable dans les eaux brutes souterraines est fixée à 100 mg/l. Sur le bassin de la Vilaine, le renouvellement du stock d'eau souterraine ne pose pas de problème majeur et, globalement, nos réserves d'eau souterraine sont naturellement de bonne qualité. Les aquifères profonds sont souvent le siège de phénomènes de dénitrification (réduction des nitrates par l'oxydation de la pyrite – sulfure de fer FeS₂) à l'origine d'abattelements très significatifs des concentrations en nitrates dans des cours d'eau. Plus généralement, la qualité de l'eau distribuée (phytosanitaires, bactériologie, etc) sera toujours assurée même si elle demande une augmentation des traitements voire un abandon d'un captage pour un autre.
- les eaux de baignade : l'hypothèse retenue est celle du maintien de la qualité actuelle des différents sites de baignade sur le littoral ou en plans d'eau.

Scénario tendanciel

En l'absence de SAGE, les hypothèses d'évolution resteront inchangées concernant les risques liées à l'alimentation en eau potable et la baignade. Pour ce dernier usage, les personnes responsables des sites baignade exerceront toujours leur droit d'interdiction temporaire de la baignade assurant prévenant ainsi d'une exposition à un quelconque risque sanitaire.

2.2.7. La qualité de l'air

Hypothèse d'évolution

Dans la zone d'étude, aucun dépassement des seuils d'alerte de qualité ne sera observé sur la totalité du bassin à l'exception de l'agglomération rennaise qui connaîtra des dépassements fréquents sur les paramètres : dioxyde de soufre, dioxyde d'azote et particules. A une plus grande échelle, les niveaux d'ozone ont tendance

à augmenter au fur et à mesure des années. Grâce à la politique insufflée par le Grenelle de l'environnement (plan Ecophyto), on peut s'attendre une baisse des produits phytosanitaires dans le compartiment air.

Scénario tendanciel

En l'absence de SAGE, les grandes tendances d'évolution de la qualité de l'air ne seront pas modifiées. L'agriculture restera émettrice de polluants atmosphériques (la réduction de leur émission restera limitée) et continuera de contribuer, à son niveau, à l'augmentation des niveaux d'ozone.

2.2.8. Le climat et les énergies renouvelables

Hypothèse d'évolution

Si le changement climatique n'est pas la seule ni la principale inquiétude pour la gestion de l'eau, il devrait accroître la pression exercée sur les ressources en eau et venir s'ajouter à celle liée aux différents usages de l'eau. Les membres du Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat s'accordent sur l'élévation des températures en toutes saisons (en moyenne 2°C à l'échelle mondiale), ils estiment que les décennies à venir seront plus fréquemment à l'image de 2003 en Europe de l'Ouest. Sur le bassin de la Vilaine, une augmentation moyenne des températures de 1,2°C à 3,6°C selon la saison et le scénario du GIEC est envisagée sur la région à l'horizon 2050, selon le simulateur développé par Météo France (voir tableau ci-après).

		Hiver	Printemps	Eté	Automne	Moyenne ou cumul annuel
Prévision températures maximales*	Scénario modéré	+ 1,2°C	+ 2,0°C	+ 1,55°C	+ 2,4°C	+ 1,8°C
	Scénario intensif	+ 1,9°C	+ 1,55°C	+ 3,75°C	+ 3,6°C	+ 2,7°C
Prévision précipitations*	Scénario modéré	+ 0,55mm/j soit + 17,05mm/mois	- 0,1mm/j soit - 3,1mm/mois	- 0,3mm/j soit - 9,3mm/mois	+ 0,2mm/j soit + 6,2mm/mois	+ 32,55mm/an
	Scénario intensif	+ 1,7mm/j soit + 52,7mm/mois	- 0,45mm/j soit - 13,95mm/mois	- 0,8mm/j soit - 24,8mm/mois	- 1mm/j soit - 31mm/mois	- 50,55mm/an

* Afin d'obtenir des données à l'échelle du bassin de la Vilaine, les prévisions saisonnières ont été calculées par la moyenne des valeurs retenues pour les régions de la Bretagne et Pays de la Loire.

Tableau 18 : Ecart de températures, précipitations et réserves en eau prévus par rapport aux normales actuelles en 2050 (Météo France/Science et vie)

Les tendances relatives aux précipitations sont encore relativement incertaines. Globalement les moyennes annuelles devraient peu changer, toutefois, les contrastes saisonniers (plus faible disponibilité d'eau en été) pourraient s'en trouver accrus et la fréquence des fortes pluies devraient également augmenter. Les effets conjugués de la modification du régime des pluies et de l'augmentation des températures pourraient rendre les périodes de pénuries d'eau plus fréquentes.

En effet, l'augmentation des températures stimulera l'évapotranspiration qui se conjuguera avec la diminution des précipitations pour conduire à un assèchement du sol. La réserve en eau des sols joue un rôle important dans la recharge en eau des nappes et l'alimentation des cours d'eau. Hors, d'après les simulations effectuées, les sols se videront plus tôt dans l'année et plus sévèrement qu'aujourd'hui. L'assèchement plus marqué des sols retardera et raccourcira la période de recharge des nappes, ce qui se répercutera sur l'alimentation des milieux naturels ou des activités humaines.

En outre, l'augmentation de la fréquence des fortes pluies n'aura pas l'effet bénéfique des événements pluvieux modérés et répétés. Les sols plus secs qu'avant n'absorberont pas assez les pluies d'orages, ce qui produira d'importants ruissellements (impact sur l'infiltration, l'érosion des sols, etc).

Ces changements climatiques auront également des impacts sur la croissance des végétaux (impact sur les pratiques culturales) et sur la biodiversité (disparitions d'espèces, modification des aires de répartition des espèces, etc).

Même si les simulations ne sont pas disponibles à cette échelle, les observations des phénomènes de l'année 2003, qui est l'année la plus représentative du climat futur, permettent d'envisager les tendances sur le bassin. Selon les experts du GIEC, 2003 présente les caractéristiques d'un été moyen de demain (2071-2100) pour ses températures et ses précipitations.

Quant à l'exploitation des sources d'énergies renouvelables, elle tend à se développer notamment en ce qui concerne le bois-énergie, et l'éolien sur le bassin de la Vilaine. En revanche, peu de changement est attendu pour l'hydroélectricité, son potentiel de développement étant trop faible : à l'échelle de l'entité « Vilaine et côtiers bretons » (bassin breton de la grande unité hydrographique Loire Bretagne), le potentiel hydroélectrique de développement est de 134 GW/h, ce qui représente seulement 5% du potentiel total du bassin Loire Bretagne (2684 GW/h). De plus, ce potentiel n'est pas mobilisable (moins de 7%).

Scénario tendanciel

Face au changement climatique, deux possibilités s'offrent à la société : l'atténuation ou l'adaptation. L'absence de SAGE Vilaine n'amènera aucun changement sur le climat puisque le SAGE ne prend aucune disposition directe quant à l'atténuation du phénomène de réchauffement climatique (pas de mesures visant la réduction des gaz à effets de serre). Indirectement, le SAGE Vilaine, via les objectifs de réduction des pollutions diffuses nitratées, limitera les émissions de protoxyde d'azote (gaz à effet de serre 310 fois plus puissant que le dioxyde de carbone). Il provient essentiellement des phénomènes de nitrification / dénitrification dans les sols cultivés notamment du fait de l'utilisation d'engrais azotés minéraux et de la gestion des déjections animales. Ces mesures ne seront pas suffisantes pour avoir un quelconque effet significatif sur le climat ou son évolution.

Le SAGE Vilaine participe, au même titre que de nombreux schémas, projets et programmes à visée environnementale, à l'application du principe d'adaptation défini par le GIEC comme « l'ajustement des systèmes naturels ou des systèmes humains en réponse à des stimuli climatiques présents ou futurs ou à leurs effets, afin d'atténuer les effets néfastes ou d'exploiter des opportunités bénéfiques ».

En l'absence de SAGE Vilaine, l'hypothèse d'évolution restera inchangée : l'évolution climatique sera tout aussi dommageable pour la ressource en eau, les milieux, la biodiversité ainsi que pour l'ensemble de nos usages et activités économiques.

III. EVALUATION DES EFFETS NOTABLES DU SAGE SUR L'ENVIRONNEMENT

1. ANALYSE DES INCIDENCES SUR LES DIFFERENTS COMPARTIMENTS DE L'ENVIRONNEMENT

La finalité d'un SAGE est d'améliorer la gestion de la ressource en eau et la qualité des milieux aquatiques. Il s'agit aussi de concilier la satisfaction des usages et des activités avec l'équilibre de l'environnement. Les interactions entre les différentes composantes de l'environnement (eau, air, milieux et biodiversité, ...) sont parfois complexes. Les actions sur l'une d'entre elles peuvent induire des répercussions sur les autres. Il convient donc de bien identifier les effets attendus du projet et d'analyser les actions au regard de leurs possibles effets positifs et négatifs sur l'ensemble des composantes de l'environnement.

Notons qu'un SAGE aura, par la nature de sa vocation, plus d'incidences positives sur l'environnement que négatives.

Les effets ont été regardés pour des ensembles de dispositions visant un même objectif sur chaque composante de l'environnement. L'analyse est détaillée ci-après.

1.1. ANALYSE DE L'IMPACT DES ENSEMBLES DE DISPOSITIONS DU PAGD

Les zones humides

❖ Orientation 1 : Marquer un coup d'arrêt à la destruction des zones humides

1. Protéger les zones humides dans les projets d'aménagement et d'urbanisme ; 2. Compenser les atteintes qui n'ont pu être évitées.

	Ressource en eau	Qualité de l'eau	Milieux naturels et biodiversité	Qualité de l'air	Risques naturels	Paysages et patrimoine	Santé humaine	Energie et climat
Nature	+	+	++	=	+	+	=	=
Effet	indirect	indirect	direct	sans effets prévisibles	indirect	indirect	sans effets prévisibles	sans effets prévisibles
Étendue géographique	bassin versant	bassin versant	milieux naturels humides		secteurs à forts enjeux	milieux naturels humides		
Fréquence	continu	continu	continu		continu	continu		
Temps de réponse	moyen terme	moyen terme	court terme		moyen terme	long terme		

❖ Orientation 2 : Utiliser les documents d'urbanisme pour protéger les zones humides

3. Inscrire et protéger les zones humides dans les documents d'urbanisme ; 4. Cas des communes ne disposant pas de documents d'urbanisme ; 5. Disposer d'inventaires communaux fiables et précis ; 6. Évaluer et faire évoluer les inventaires communaux existants ; 7. Mettre en place et actualiser une base de données des inventaires des zones humides.

	Ressource en eau	Qualité de l'eau	Milieux naturels et biodiversité	Qualité de l'air	Risques naturels	Paysages et patrimoine	Santé humaine	Energie et climat
Nature	+	+	++	=	+	+	=	=
Effet	indirect	indirect	direct	sans effets prévisibles	indirect	indirect	sans effets prévisibles	sans effets prévisibles
Étendue géographique	bassin versant	bassin versant	milieux naturels humides		secteurs à forts enjeux	milieux naturels humides		
Fréquence	continu	continu	continu		continu	continu		
Temps de réponse	long terme	long terme	moyen terme		long terme	long terme		

❖ Orientation 3 : Mieux gérer et restaurer les zones humides

8. Appliquer des principes de gestion pour optimiser les fonctions des zones humides ; 9. Optimiser les outils existants pour protéger les zones humides ; 10. Cas spécifique des Marais de Vilaine ; 11. Cas spécifique des gravières du Sud de Rennes.

	Ressource en eau	Qualité de l'eau	Milieux naturels et biodiversité	Qualité de l'air	Risques naturels	Paysages et patrimoine	Santé humaine	Energie et climat
Nature	+	+	++	=	+	+	=	=
Effet	direct	direct	direct	sans effets prévisibles	direct	indirect	sans effets prévisibles	sans effets prévisibles
Étendue géographique	bassin versant	bassin versant	milieux naturels humides		secteurs à forts enjeux	milieux naturels humides		
Fréquence	continu	continu	continu		continu	continu		
Temps de réponse	moyen terme	moyen terme	moyen terme		moyen terme	moyen terme		

Les cours d'eau

❖ Orientation 1 : Connaître et préserver les cours d'eau

12. Préserver les cours d'eau ; 13. Réduire et compenser les atteintes qui ne peuvent être évitées ; 14. Poursuivre et finaliser l'inventaire des cours d'eau ; 15. Intégrer les inventaires de cours d'eau au référentiel hydrographique national ; 16. Inscrire les cours d'eau inventoriés dans les documents d'urbanisme ; 17. Mettre à jour la cartographie des têtes de bassin ; 18. Engager une réflexion sur la priorisation des actions en tête de bassin.

	Ressource en eau	Qualité de l'eau	Milieux naturels et biodiversité	Qualité de l'air	Risques naturels	Paysages et patrimoine	Santé humaine	Energie et climat
Nature	+	+	++	=	=	+	=	=
Effet	indirect	indirect	direct	sans effets prévisibles	sans effets prévisibles	direct	sans effets prévisibles	sans effets prévisibles
Etendue géographique	bassin versant*	bassin versant*	bassin versant*			bassin versant*		
Fréquence	continu	continu	continu			continu		
Temps de réponse	moyen terme	moyen terme	moyen terme			moyen terme		

* cette disposition aura un effet sur tout le bassin, mais ce dernier se fera ressentir en premier sur les bassins à enjeu nitrates et phosphore (puisque priorités pour cette mesure).

❖ Orientation 2 : Reconquérir les fonctionnalités des cours d'eau en agissant sur les principales causes d'altération

19. Développer des programmes d'actions par sous-bassin ; 20. Mener les études pour atteindre le bon état potentiel écologique du Domaine Public Fluvial (DPF).

	Ressource en eau	Qualité de l'eau	Milieux naturels et biodiversité	Qualité de l'air	Risques naturels	Paysages et patrimoine	Santé humaine	Energie et climat
Nature	=	++	++	=	=	+	=	=
Effet	sans effets prévisibles	indirect	direct	sans effets prévisibles	sans effets prévisibles	direct	sans effets prévisibles	sans effets prévisibles
Etendue géographique		ensemble des cours d'eau	ensemble des cours d'eau			bassin versant		
Fréquence		continu	continu			continu		
Temps de réponse		moyen terme	moyen terme			moyen terme		

A-Intervenir sur le lit mineur, les berges et la ripisylve : 21. Entretenir régulièrement les cours d'eau ; 22. Restaurer le lit mineur suite à des travaux hydrauliques anciens ; 23. Poursuivre l'accompagnement des éleveurs pour aménager l'abreuvement du bétail.

	Ressource en eau	Qualité de l'eau	Milieux naturels et biodiversité	Qualité de l'air	Risques naturels	Paysages et patrimoine	Santé humaine	Energie et climat
Nature	+	++	++	=	=	+	=	=
Effet	indirect	indirect	direct	sans effets prévisibles	sans effets prévisibles	direct	sans effets prévisibles	sans effets prévisibles
Etendue géographique	ensemble des cours d'eau	ensemble des cours d'eau	ensemble des cours d'eau			bassin versant		
Fréquence	continu	continu	continu			continu		
Temps de réponse	long terme	court terme	court terme					

B-Intervenir dans le lit majeur : 24.Réaliser un atlas des zones de mobilité potentielles ; 25.Prendre en compte la notion d'espace de mobilité dans la gestion des cours d'eau.

	Ressource en eau	Qualité de l'eau	Milieux naturels et biodiversité	Qualité de l'air	Risques naturels	Paysages et patrimoine	Santé humaine	Energie et climat
Nature	+	++	++	=	+	=	=	=
Effet	indirect	indirect	direct	sans effets prévisibles	indirect	sans effets prévisibles	sans effets prévisibles	sans effets prévisibles
Étendue géographique	ensemble des cours d'eau	ensemble des cours d'eau	ensemble des cours d'eau		secteurs à forts enjeux			
Fréquence	continu	continu	continu		continu			
Temps de réponse	moyen terme	moyen terme	court terme		moyen terme			

C-Intervenir sur la continuité de la ligne d'eau : 26.Restaurer la continuité écologique des cours d'eau ; 27.Rappel de la hiérarchie des actions de restauration de la continuité ; 28.Réduire le taux d'étagement ; 29.Restaurer la continuité écologique en agissant sur les buses et autres ouvrages de franchissement de cours d'eau ; 30.Accompagner la régularisation des obstacles à l'écoulement (seuils et barrages) abandonnés ou non entretenus ; 31. Mettre en place un protocole de gestion des ouvrages hydrauliques pour améliorer le transit sédimentaire et la circulation piscicole ; 32.Améliorer la continuité écologique sur les masses d'eau fortement modifiées ; 33.Poursuivre et maintenir à jour l'inventaire des obstacles à l'écoulement.

	Ressource en eau	Qualité de l'eau	Milieux naturels et biodiversité	Qualité de l'air	Risques naturels	Paysages et patrimoine	Santé humaine	Energie et climat
Nature	=	+	++	=	=	-	=	=
Effet	sans effets prévisibles	direct	direct	sans effets prévisibles	Sans effets prévisibles	direct	sans effets prévisibles	sans effets prévisibles
Étendue géographique		ensemble des cours d'eau	ensemble des cours d'eau			bassin versant		
Fréquence		continu	continu			continu		
Temps de réponse		court terme	court terme			court terme		

D-Réduire les impacts causés par les plans d'eau : 34.Encadrer les opérations de vidange des plans d'eau ; 35.Appliquer l'interdiction de création de nouveaux plans d'eau dans les secteurs prioritaires.

	Ressource en eau	Qualité de l'eau	Milieux naturels et biodiversité	Qualité de l'air	Risques naturels	Paysages et patrimoine	Santé humaine	Energie et climat
Nature	+	+	++	=	+	+	=	=
Effet	indirect	indirect	direct	sans effets prévisibles	indirect	indirect	sans effets prévisibles	sans effets prévisibles
Étendue géographique	bassin versant	bassin versant	bassin versant*		secteurs à forts enjeux	bassin versant*		
Fréquence	continu	continu	continu		continu	continu		
Temps de réponse	moyen terme	moyen terme	moyen terme		moyen terme	moyen terme		

* cet ensemble de dispositions auront un effet sur tout le bassin, mais ce dernier se fera ressentir en premier sur les bassins identifiés comme réservoirs biologiques et dont la densité >2 plans d'eau/km² (puisqu'ils sont prioritaires pour la disposition 40).

❖ **Orientation 3 : Mieux gérer les grands ouvrages**

36. Mettre en place des comités de gestion et réaliser un bilan annuel de gestion des ouvrages ; 37. Intégrer le changement climatique ; 38. Etablir les règles de gestion sur le Lac au Duc et les barrages de Haute Vilaine ; 39. Etablir les règles de gestion du barrage de Bosméléac ; 40. Faire évoluer les règles de gestion du barrage d'Arzal ; 41. Maintenir un débit suffisant au barrage d'Arzal pour assurer la continuité écologique ; 42. Finaliser l'étude de faisabilité d'une nouvelle écluse au barrage d'Arzal pour réduire les conflits d'usage ; 43. Gérer le bief de partage Oust/Blavet du canal de Nantes à Brest.

	Ressource en eau	Qualité de l'eau	Milieux naturels et biodiversité	Qualité de l'air	Risques naturels	Paysages et patrimoine	Santé humaine	Energie et climat
Nature	++	+	+	=	+	=	=	=
Effet	direct	indirect	direct	sans effets prévisibles	indirect	sans effets prévisibles	sans effets prévisibles	sans effets prévisibles
Étendue géographique	bassin versant	bassin versant	bassin versant		zones d'enjeu			
Fréquence	continu	continu	continu		périodique			
Temps de réponse	court terme	court terme	moyen terme		moyen terme			

❖ **Orientation 4 : Accompagner les acteurs du bassin**

44. Animer les réseaux de techniciens présents sur le bassin de la Vilaine ; **A-Améliorer la connaissance sur l'efficacité des opérations de restauration** : 45. Réaliser et suivre des actions expérimentales de restauration de la morphologie ; **B-Donner les outils pour évaluer** : 46. Elaborer une typologie de la résilience des cours d'eau du bassin de la Vilaine ; 47. Mettre à disposition des structures opératrices de bassins un outil de suivi des programmes d'actions sur les milieux aquatiques.

	Ressource en eau	Qualité de l'eau	Milieux naturels et biodiversité	Qualité de l'air	Risques naturels	Paysages et patrimoine	Santé humaine	Energie et climat
Nature	+	+	++	=	+	+	=	=
Effet	indirect	indirect	direct	sans effets prévisibles	indirect	indirect	sans effets prévisibles	sans effets prévisibles
Étendue géographique	bassin versant	bassin versant	bassin versant		bassin versant	bassin versant		
Fréquence	continu	continu	continu		continu	continu		
Temps de réponse	moyen terme	moyen terme	moyen terme		moyen terme	moyen terme		

Les peuplements piscicoles

❖ **Orientation 1 : Préserver et favoriser le développement des populations de poissons grands migrateurs et orientation 2: Préserver et restaurer les populations piscicoles holobiotiques.**

Orientation 1 : 48. Mettre en œuvre le PLAGEPOMI ; **A-Améliorer les conditions d'accueil des grands migrateurs sur le bassin de la Vilaine** : 49. Atteindre une cible de gestion pour l'anguille ; 50. S'assurer de la fonctionnalité des passes à poissons du bassin de la Vilaine ; **B-Suivre et évalue l'état des populations de grands migrateurs** : 51. Suivre la migration piscicole au niveau de la passe à bassins du barrage d'Arzal ; 52. Suivre le succès reproducteur des espèces anadromes ; **C-Cas particulier de l'anguille** : 53. Suivre la montaison de l'anguille sur le bassin de la Vilaine ; 54. Suivre la dévalaison de l'anguille.

Orientation 2 : 55. Utiliser les données du PDPG ; 56. Mettre en œuvre une gestion patrimoniale ; 57. Limiter les risques d'épidémie liée à la bucéphalose larvaire.

	Ressource en eau	Qualité de l'eau	Milieux naturels et biodiversité	Qualité de l'air	Risques naturels	Paysages et patrimoine	Santé humaine	Energie et climat
Nature	=	=	++	=	=	=	=	=
Effet	sans effets prévisibles	sans effets prévisibles	direct	sans effets prévisibles				
Étendue géographique			ensemble des cours d'eau					
Fréquence			continu					
Temps de réponse			moyen terme					

❖ **Orientation 1 : Assurer le développement durable de la Baie**

58. Favoriser la concertation et le dialogue ; 59. Organiser une démarche de gestion intégrée de la baie ; 60. Intégrer les enjeux et les usages littoraux dans les documents d'urbanisme ; 61. Préserver et valoriser les usages emblématiques de la baie ; 62. Réaliser un schéma de gestion durable de la plaisance sur le bassin de navigation « Baie de Vilaine-Vilaine maritime ».

	Ressource en eau	Qualité de l'eau	Milieux naturels et biodiversité	Qualité de l'air	Risques naturels	Paysages et patrimoine	Santé humaine	Energie et climat
Nature	=	+	+	=	=	+	+	=
Effet	sans effets prévisibles	indirect	indirect	sans effets prévisibles	sans effets prévisibles	indirect	indirect	sans effets prévisibles
Étendue géographique		estuaire	estuaire			estuaire	estuaire	
Fréquence		continu	continu			continu	continu	
Temps de réponse		long terme	long terme			long terme	long terme	

❖ **Orientation 2 : Reconquérir la qualité de l'eau**

A-L'eutrophisation et la bactériologie comme fils conducteurs : 63. Réduire l'eutrophisation des eaux littorales ; 64. Reconquérir la qualité bactériologique des eaux littorales.

	Ressource en eau	Qualité de l'eau	Milieux naturels et biodiversité	Qualité de l'air	Risques naturels	Paysages et patrimoine	Santé humaine	Energie et climat
Nature	=	++	++	=	=	+	++	=
Effet	sans effets prévisibles	direct	indirect	sans effets prévisibles	sans effets prévisibles	indirect	indirect	sans effets prévisibles
Étendue géographique		estuaire	estuaire			zones d'usages*	zones baignade littorales	
Fréquence		continu	continu			continu	continu	
Temps de réponse		moyen terme	long terme			moyen terme	moyen terme	

*particulièrement visées les zones conchylicoles et de pêche à pied

B-Connaître et hiérarchiser les sources de pollution bactériologique : 65. Réaliser un diagnostic à l'échelle de la baie de Vilaine ; 66. Réaliser des diagnostics particuliers par bassin versant ; 67. Formaliser les procédures de gestion des alertes et de circulation de l'information lors des pollutions bactériologiques ponctuelles.

	Ressource en eau	Qualité de l'eau	Milieux naturels et biodiversité	Qualité de l'air	Risques naturels	Paysages et patrimoine	Santé humaine	Energie et climat
Nature	=	+	+	=	=	+	++	=
Effet	sans effets prévisibles	direct	indirect	sans effets prévisibles	sans effets prévisibles	indirect	indirect	sans effets prévisibles
Étendue géographique		estuaire	estuaire			zones d'usages*	zones baignade littorales	
Fréquence		continu	continu			continu	continu	
Temps de réponse		long terme	long terme			long terme	long terme	

*particulièrement visées les zones conchylicoles et de pêche à pied

C-Définir des programmes d'actions ciblés : 68. Réaliser des diagnostics des risques de contamination bactériologique des exploitations agricoles ; 69. Réaliser des diagnostics des chantiers conchylicoles ; 70. Collecter des eaux usées des camping-cars ; 71. Mettre en place des dispositifs de récupération des eaux noires dans les ports ; 72. Equiper les bateaux.

	Ressource en eau	Qualité de l'eau	Milieux naturels et biodiversité	Qualité de l'air	Risques naturels	Paysages et patrimoine	Santé humaine	Energie et climat
Nature	=	+	+	=	=	=	+	=
Effet	sans effets prévisibles	direct	indirect	sans effets prévisibles	sans effets prévisible	sans effets prévisibles	indirect	sans effets prévisibles
Étendue géographique		estuaire*	estuaire*				zones baignade littorales	
Fréquence		continu	continu				Continu	
Temps de réponse		moyen terme	long terme				moyen terme	

*une amélioration de la qualité des eaux sera en particulier observée dans les zones portuaires

D-Agir sur les autres pollutions : 73. N'autoriser le carénage que sur les cales et aires équipées ; 74. Mettre aux normes les ports et les chantiers navals par rapport aux équipements de carénage.

	Ressource en eau	Qualité de l'eau	Milieux naturels et biodiversité	Qualité de l'air	Risques naturels	Paysages et patrimoine	Santé humaine	Energie et climat
Nature	=	++	+	=	=	=	=	=
Effet	sans effets prévisibles	direct	indirect	sans effets prévisibles				
Étendue géographique		estuaire*	estuaire*					
Fréquence		continu	continu					
Temps de réponse		moyen terme	moyen terme					

*une amélioration de la qualité des eaux sera en particulier observée dans les zones portuaires

❖ Orientation 3 : Réduire les impacts liés à l'envasement

75. Suivre l'envasement de l'estuaire de Vilaine ; 76. Elaborer et mettre en œuvre un programme d'actions visant à réduire les impacts de l'envasement dans l'estuaire de Vilaine ; 77. Poursuivre les campagnes de désenvasement ponctuel de l'estuaire ; 78. Limiter l'impact de la conchyliculture sur l'envasement ; 79. Limiter l'impact des mouillages sur le milieu.

	Ressource en eau	Qualité de l'eau	Milieux naturels et biodiversité	Qualité de l'air	Risques naturels	Paysages et patrimoine	Santé humaine	Energie et climat
Nature	=	+	+	=	=	+	=	=
Effet	sans effets prévisibles	direct	indirect	sans effets prévisibles	sans effets prévisibles	indirect	sans effets prévisibles	sans effets prévisibles
Étendue géographique		estuaire	estuaire			Estuaire : littoral, plages		
Fréquence		continu	continu			continu		
Temps de réponse		moyen terme	long terme			long terme		

❖ **Orientation 4 : Préserver et valoriser les marais littoraux et rétrolittoraux**

A-Initier et poursuivre la mise en œuvre de la démarche Natura 2000 sur le littoral : 80.Poursuivre les démarches Natura 2000 sur les sites ayant un DOCOB validé et lancer la démarche sur les sites de l'estuaire de la Vilaine ; 81.Fusionner les marais et la baie de Pont Mahé dans un seul site Natura 2000.

	Ressource en eau	Qualité de l'eau	Milieux naturels et biodiversité	Qualité de l'air	Risques naturels	Paysages et patrimoine	Santé humaine	Energie et climat
Nature	=	+	++	=	=	=	=	=
Effet	Sans effets prévisibles	indirect	direct	sans effets prévisibles				
Étendue géographique		marais littoraux et rétrolittoraux	marais littoraux et rétrolittoraux					
Fréquence		continu	continu					
Temps de réponse		moyen terme	moyen terme					

B-Améliorer les fonctionnalités hydrauliques de marais rétro-littoraux: 82.Mieux connaître le fonctionnement hydraulique des entités hydrauliques homogènes de marais rétrolittoraux ; 83.Proposer des scénarios d'évolution et de gestion des ouvrages littoraux ; 84.Mettre en œuvre les scénarios d'évolution des ouvrages et les éventuels règlements associés ; 85.Entretenir les réseaux hydrauliques.

	Ressource en eau	Qualité de l'eau	Milieux naturels et biodiversité	Qualité de l'air	Risques naturels	Paysages et patrimoine	Santé humaine	Energie et climat
Nature	+	=	+	=	=	=	=	=
Effet	direct	sans effets prévisibles	indirect	sans effets prévisibles				
Étendue géographique	marais littoraux et rétrolittoraux		marais littoraux et rétrolittoraux					
Fréquence	continu		continu					
Temps de réponse	moyen terme		long terme					

C-Eviter la déprise agricole : 86.Mettre en œuvre des mesures agri-environnementales dans les marais.

	Ressource en eau	Qualité de l'eau	Milieux naturels et biodiversité	Qualité de l'air	Risques naturels	Paysages et patrimoine	Santé humaine	Energie et climat
Nature	+	=	+	=	=	=	=	=
Effet	direct	sans effets prévisibles	indirect	sans effets prévisibles				
Étendue géographique	marais littoraux et rétrolittoraux		marais littoraux et rétrolittoraux					
Fréquence	continu		continu					
Temps de réponse	moyen terme		moyen terme					

L'altération de la qualité par les nitrates

❖ Orientation 1 : L'estuaire et la qualité de l'eau brute potabilisable comme fils conducteurs

87. Diminuer de 20 % les flux d'azote arrivant à l'estuaire ; 88. Viser une qualité d'eau brute potabilisable sur l'ensemble du territoire ; 89. Renforcer l'action sur l'aire d'alimentation des captages prioritaires.

	Ressource en eau	Qualité de l'eau	Milieux naturels et biodiversité	Qualité de l'air	Risques naturels	Paysages et patrimoine	Santé humaine	Energie et climat
Nature	=	++	+	=	=	=	++	=
Effet	sans effets prévisibles	indirect	indirect	sans effets prévisibles	Sans effets prévisibles	sans effets prévisibles	direct	sans effets prévisibles
Étendue géographique		bassin versant	bassin versant				bassin versant et	
Fréquence		continu	continu				Continu	
Temps de réponse		moyen terme	moyen terme				moyen terme	

❖ Orientation 2 : Mieux connaître pour mieux agir

Les dispositions 90. Suivre l'état des pressions azotées ; 91. Disposer de données précises sur le parcellaire et les installations d'élevage et 92. Etablir des références de rendement potentiel n'auront aucunes incidences notables.

❖ Orientation 3 : Renforcer et cibler les actions

93. Mieux répartir les déjections animales ; 94. Proposer des diagnostics individuels d'exploitation ; 95. Mesurer les reliquats d'azote en hiver sur les zones de niveau 2 et 3 ; 96. Planter des couverts végétaux sur les zones de niveau 2 et 3 ; 97. Renforcer les dossiers d'enregistrement sur les zones de niveau 2 et 3 ; 98. Adapter les périodes d'épandage sur les zones de niveau 3 ; 99. Mener une réflexion sur les structures foncières ; 100. Expérimenter sur les têtes de bassin

	Ressource en eau	Qualité de l'eau	Milieux naturels et biodiversité	Qualité de l'air	Risques naturels	Paysages et patrimoine	Santé humaine	Energie et climat
Nature	=	++	++	+	=	=	=	=
Effet	sans effets prévisibles	indirect	indirect	indirect	sans effets prévisibles	sans effets prévisibles	sans effets prévisibles	sans effets prévisibles
Étendue géographique		bassin versant	bassin versant	basse troposphère du bassin versant *				
Fréquence		continu	continu	continu				
Temps de réponse		moyen terme	moyen terme	moyen terme				

* localement en zone rurales agricoles, les émissions de protoxyde d'azote seront réduites

L'altération de la qualité par le phosphore

❖ Orientation 1 : Cibler les actions

La disposition 101. Définir des secteurs prioritaires d'intervention n'aura aucune incidence notable sur l'environnement.

❖ **Orientation 2 : Mieux connaître pour agir**

Les dispositions 102. Actualiser l'état des pressions à l'échelle du bassin versant de la Vilaine ; 103. Produire la carte de l'aléa érosion et actualiser la carte de la teneur en phosphore dans le sol n'auront aucunes incidences sur l'environnement.

❖ **Orientation 3 : Limiter les transferts de phosphore vers le réseau hydrographique**

104. Affiner l'origine de la pollution dans les secteurs prioritaires ; 105. Inventorier et protéger les éléments bocagers dans les documents d'urbanisme ; 106. Constituer dans les communes un « groupe de travail bocage » ; 107. Mettre en œuvre un programme local d'actions « phosphore » - volet bocage ; 108. Mettre en œuvre un programme local d'actions « phosphore » - volet eau.

	Ressource en eau	Qualité de l'eau	Milieux naturels et biodiversité	Qualité de l'air	Risques naturels	Paysages et patrimoine	Santé humaine	Energie et climat
Nature	=	++	+	=	=	++	=	=
Effet	sans effets prévisibles	indirect	direct	sans effets prévisibles	sans effets prévisibles	direct	sans effets prévisibles	sans effet prévisibles
Étendue géographique		bassin versant*	zones prioritaires			zones prioritaires		
Fréquence		continu	continu			continu		
Temps de réponse		long terme	moyen terme			moyen terme		

* les zones identifiées comme prioritaires feront l'objet des premiers effets

❖ **Orientation 4 : Lutter contre la sur-fertilisation**

109. Limiter les apports initiaux de fertilisants minéraux phosphorés aux cas agronomiquement justifiés ; 110. Accompagner la résorption des excédents en phosphore organique des exploitations agricoles dans les secteurs prioritaires phosphore

	Ressource en eau	Qualité de l'eau	Milieux naturels et biodiversité	Qualité de l'air	Risques naturels	Paysages et patrimoine	Santé humaine	Energie et climat
Nature	=	+	+	=	=	=	=	=
Effet	sans effets prévisibles	direct	indirect	sans effets prévisibles				
Étendue géographique		bassin versant	bassin versant					
Fréquence		continu	continu					
Temps de réponse		moyen terme	moyen terme					

❖ **Orientation 5 : Gérer les boues des stations d'épuration**

111. Prévoir des capacités de 10 mois de stockage des boues en cas d'épandage agricoles des boues dans les secteurs prioritaires phosphore.

	Ressource en eau	Qualité de l'eau	Milieux naturels et biodiversité	Qualité de l'air	Risques naturels	Paysages et patrimoine	Santé humaine	Energie et climat
Nature	=	++	++	=	=	=	=	=
Effet	sans effets prévisibles	direct	indirect	sans effets prévisibles				
Étendue géographique		zones prioritaires	zones prioritaires					
Fréquence		continu	continu					
Temps de réponse		moyen terme	moyen terme					

L'altération de la qualité par les pesticides

❖ Orientation 1 : Diminuer l'usage des pesticides

D112. Ne pas dépasser 0,5µg/l en pesticides totaux.

	Ressource en eau	Qualité de l'eau	Milieux naturels et biodiversité	Qualité de l'air	Risques naturels	Paysages et patrimoine	Santé humaine	Energie et climat
Nature	=	++	+	=	=	=	++	=
Effet	sans effets prévisibles	indirect	indirect	sans effets prévisibles	sans effets prévisibles	sans effets prévisibles	direct	sans effets prévisibles
Étendue géographique		bassin versant	bassin versant				bassin versant	
Fréquence		continu	continu				continu	
Temps de réponse		moyen terme	moyen terme				moyen terme	

❖ Orientation 2 : Améliorer les connaissances

Les dispositions 113. Décliner l'observatoire des ventes des produits phytosanitaires par sous-bassins et 114. Harmoniser les suivis de la qualité de l'eau par sous bassins n'auront pas d'incidences sur les compartiments de l'environnement puisqu'elles visent l'amélioration des connaissances.

❖ Orientation 3 : Promouvoir des changements de pratiques

115. Vulgariser les techniques de la production et la protection intégrée ; 116. Promouvoir et soutenir l'agriculture biologique ; 117. Partager les résultats des réseaux de fermes de référence Ecophyto ; 118. Lutter contre les pollutions ponctuelles ; 119. Détruire mécaniquement les couverts végétaux ; 120. Généraliser une démarche communale d'engagement à la réduction de l'usage des pesticides ; 121. Réduire l'usage des pesticides pour la gestion de voirie.

	Ressource en eau	Qualité de l'eau	Milieux naturels et biodiversité	Qualité de l'air	Risques naturels	Paysages et patrimoine	Santé humaine	Energie et climat
Nature	=	++	+	+	=	=	+	=
Effet	sans effets prévisibles	direct	indirect	direct	sans effets prévisibles	sans effets prévisibles	direct	sans effets prévisibles
Étendue géographique		bassin versant	bassin versant	bassin versant				
Fréquence		continu	continu	continu				
Temps de réponse		moyen terme	moyen terme	court terme				

❖ Orientation 4 : Aménager l'espace pour limiter le transfert de pesticides vers le cours d'eau

122. Reconstituer le bocage dans les zones prioritaires d'intervention ; 123. Intégrer la gestion de l'entretien des espaces communs ou collectif en amont des projets d'urbanisation, d'infrastructures et d'aménagements.

	Ressource en eau	Qualité de l'eau	Milieux naturels et biodiversité	Qualité de l'air	Risques naturels	Paysages et patrimoine	Santé humaine	Energie et climat
Nature	=	++	+	=	=	++	=	=
Effet	sans effets prévisibles	indirect	indirect	sans effets prévisibles	sans effets prévisibles	direct	sans effets prévisibles	sans effets prévisibles
Étendue géographique		bassin versant	bassin versant			zones prioritaires		
Fréquence		continu	continu			continu		
Temps de réponse		long terme	moyen terme			moyen terme		

L'altération de la qualité par les rejets de l'assainissement

❖ Orientation 1 : Prendre en compte le milieu et le territoire

124. Définir des secteurs prioritaires assainissement ; 125. Conditionner les prévisions d'urbanisation et de développement à la capacité du milieu et des infrastructures d'assainissement ; 126. S'assurer de l'acceptabilité du milieu dans les secteurs prioritaires.

	Ressource en eau	Qualité de l'eau	Milieux naturels et biodiversité	Qualité de l'air	Risques naturels	Paysages et patrimoine	Santé humaine	Energie et climat
Nature	=	++	+	=	=	=	=	=
Effet	sans effets prévisibles	direct	indirect	sans effets prévisibles				
Étendue géographique		bassin versant *	bassin versant					
Fréquence		continu	continu					

*l'amélioration de la qualité des eaux sera particulièrement ressenti sur les cours d'eau « secteurs prioritaires assainissement »

❖ Orientation 2 : Limiter les rejets d'assainissement et les réduire dans les secteurs prioritaires

A-Améliorer l'efficacité des systèmes d'assainissement collectif : 127. Contrôler les branchements d'eaux usées et d'eaux pluviales et mettre en conformité les branchements défectueux ; 128. Limiter et réduire les déversements des eaux usées au milieu par temps de pluie ; 129. Diagnostiquer les ouvrages de collecte et de transport des eaux usées et élaborer un schéma d'assainissement des eaux usées dans les secteurs prioritaires assainissement ; 130. Fiabiliser et sécuriser les postes de relèvement recevant une charge brute supérieure à 2000EH dans les secteurs prioritaires d'assainissement.

	Ressource en eau	Qualité de l'eau	Milieux naturels et biodiversité	Qualité de l'air	Risques naturels	Paysages et patrimoine	Santé humaine	Energie et climat
Nature	=	++	+	=	=	=	+	=
Effet	sans effets prévisibles	direct	indirect	sans effets prévisibles	sans effets prévisibles	sans effets prévisibles	indirect	sans effets prévisibles
Étendue géographique		« secteurs prioritaires assainissement »	« secteurs prioritaires assainissement »				« secteurs prioritaires assainissement »	
Fréquence		continu	continu				Continu	
Temps de réponse		moyen terme	moyen terme				moyen terme	

B-Mettre en conformité l'assainissement non collectif : 131. Identifier les territoires prioritaires pour délimiter les « zones à enjeu sanitaire »

	Ressource en eau	Qualité de l'eau	Milieux naturels et biodiversité	Qualité de l'air	Risques naturels	Paysages et patrimoine	Santé humaine	Energie et climat
Nature	=	+	+	=	=	=	++	=
Effet	sans effets prévisibles	direct	indirect	sans effets prévisibles	sans effets prévisibles	sans effets prévisibles	indirect	sans effets prévisibles
Étendue géographique		zones « enjeu sanitaire »	zone « enjeu sanitaire »				zones enjeu sanitaire	
Fréquence		continu	continu				continu	
Temps de réponse		moyen terme	moyen terme				moyen terme	

C-Mieux encadrer le raccordement des effluents non domestiques aux équipements collectifs : 132. Mettre en œuvre une démarche partenariale entre la commune et l'industriel raccordé.

	Ressource en eau	Qualité de l'eau	Milieux naturels et biodiversité	Qualité de l'air	Risques naturels	Paysages et patrimoine	Santé humaine	Energie et climat
Nature	=	++	+	=	=	=	=	=
Effet	sans effets prévisibles	direct	indirect	sans effets prévisibles				
Étendue géographique		bassin versant	bassin versant					
Fréquence		continu	continu					
Temps de réponse		court terme	court terme					

D-Optimiser la gestion des eaux pluviales : 133. Elaborer des schémas directeurs des eaux pluviales dans les territoires prioritaires pour délimiter les « zones à enjeu sanitaire » et les unités urbaines ; 134. Limiter le ruissellement lors des nouveaux projets d'aménagement ; 135.Limiter le ruissellement en développant des techniques alternatives à la gestion des eaux pluviales.

	Ressource en eau	Qualité de l'eau	Milieux naturels et biodiversité	Qualité de l'air	Risques naturels	Paysages et patrimoine	Santé humaine	Energie et climat
Nature	+	++	+	=	++	=	=	=
Effet	direct	direct	indirect	sans effets prévisibles	direct	sans effets prévisibles	sans effets prévisibles	sans effets prévisibles
Étendue géographique	bassin versant	zones urbaines et littorales	zones urbaines et littorales		zones urbaines et littorales			
Fréquence	continu	continu	continu		périodique			
Temps de réponse	moye terme	moyen terme	moyen terme		moyen terme			

L'altération des milieux par les espèces invasives

❖ Orientation 1 : Maintenir et développer les connaissances

Les dispositions 136.Mettre à jour annuellement les inventaires en priorisant sur les espèces invasives avérées et 137.Assurer une veille scientifique et technique sur les espèces invasives n'auront aucunes incidences sur l'environnement.

❖ Orientation 2 : Lutter contre les espèces invasives

138.Respecter les règles d'actions communes ; 139.Organiser la lutte autour de structures et territoires adaptés ; 140.Intégrer les risques liés aux espèces invasives dans la gestion des milieux aquatiques ; 141.Stopper l'utilisation ornementale d'espèces invasives ; 142.Apporter une assistance technique aux structures gestionnaires.

	Ressource en eau	Qualité de l'eau	Milieux naturels et biodiversité	Qualité de l'air	Risques naturels	Paysages et patrimoine	Santé humaine	Energie et climat
Nature	=	+	++	=	=	+	+	=
Effet	sans effets prévisibles	indirect	direct	sans effets prévisibles	sans effets prévisibles	direct	indirect	sans effets prévisibles
Étendue géographique		bassin versant	bassin versant			bassin versant	bassin versant	
Fréquence		continu	continu			continu	continu	
Temps de réponse		long terme	moyen terme			moyen terme	moyen terme	

Prévenir le risque inondation

❖ Orientation 1 : Améliorer la connaissance et la prévision des inondations

Les dispositions 143. Capitaliser les données ; 144. Mutualiser les données ; 145. Connaître les dommages ; 146. Connaître et prendre en compte la « crue extrême » ; 147. Prendre en compte le changement climatique ; 148. Réviser le Schéma Directeur de Prévision des Crues ; 149. Améliorer la prévision sur les communes fortement exposées et 150. Connaître et prendre en compte le ruissellement n'auront aucunes incidences notables sur l'environnement.

❖ Orientation 2 : Renforcer la prévision des inondations :

A-Développer l'information préventive et B-Préparer la gestion de crise : 151. Rappeler l'information préventive réglementaire ; 152. Améliorer l'accès aux documents réglementaires ; 153. Réaliser et fiabiliser les Plans Communaux de Sauvegarde (PCS).

	Ressource en eau	Qualité de l'eau	Milieux naturels et biodiversité	Qualité de l'air	Risques naturels	Paysages et patrimoine	Santé humaine	Energie et climat
Nature	=	=	=	+	++	=	+	=
Effet	sans effets prévisibles	sans effets prévisibles	sans effets prévisibles	sans effets prévisibles	direct	sans effets prévisibles	direct	sans effets prévisibles
Étendue géographique					zones à enjeu		zones à enjeu	
Fréquence					périodique		périodique	
Temps de réponse					moyen terme		moyen terme	

C-Mieux intégrer le risque dans l'aménagement du territoire et l'urbanisme : 154. Encadrer l'urbanisme et l'aménagement du territoire pour se prémunir des inondations ; 155. Prendre en compte la prévention des inondations dans les documents d'urbanisme ; 156. Améliorer la couverture du bassin par les PPRI ; 157. Prendre en compte les zones inondables dans les communes non couvertes par un PPRI ; 158. Préserver et reconquérir les zones d'expansion de crues ; 159. Compenser la dégradation des zones d'expansion de crues.

	Ressource en eau	Qualité de l'eau	Milieux naturels et biodiversité	Qualité de l'air	Risques naturels	Paysages et patrimoine	Santé humaine	Energie et climat
Nature	+	=	+	+	++	+	+	=
Effet	indirect	sans effets prévisibles	direct	sans effets prévisibles	direct	indirect	direct	sans effets prévisibles
Étendue géographique	bassin versant		bassin versant		bassin versant	zones à enjeu	bassin versant	
Fréquence	continu		continu		périodique	périodique	périodique	
Temps de réponse	moyen terme		moyen terme		moyen terme	moyen terme	moyen terme	

D-Réduire la vulnérabilité des biens et des personnes : 160. Réduire la vulnérabilité urbaine dans les zones d'aléas fort et très fort ; 161. Réduire la vulnérabilité de l'habitat ; 162. Réduire la vulnérabilité des réseaux ; 163. Réduire la vulnérabilité des services publics dans les communes fortement exposées.

	Ressource en eau	Qualité de l'eau	Milieux naturels et biodiversité	Qualité de l'air	Risques naturels	Paysages et patrimoine	Santé humaine	Energie et climat
Nature	=	=	=	+	++	++	++	=
Effet	sans effets prévisibles	sans effets prévisibles	sans effets prévisibles	sans effets prévisibles	direct	direct	direct	sans effets prévisibles
Étendue géographique					zones à enjeu	zones à enjeu	zones à enjeu	
Fréquence					périodique	périodique	périodique	
Temps de réponse					moyen terme	moyen terme	moyen terme	

❖ **Orientation 3 : Protéger et agir contre les inondations**

164. Chercher des alternatives aux travaux de protection ; 165. Ralentissement dynamique des crues ; 166. Gestion des barrages, digues et plans d'eau.								
	Ressource en eau	Qualité de l'eau	Milieux naturels et biodiversité	Qualité de l'air	Risques naturels	Paysages et patrimoine	Santé humaine	Energie et climat
Nature	+	=	=	+	++	=	+	=
Effet	direct	sans effets prévisibles	sans effets prévisibles	sans effets prévisibles	direct	sans effets prévisibles	direct	sans effets prévisibles
Étendue géographique	zones à enjeu				zones à enjeu			
Fréquence	périodique				périodique			
Temps de réponse	court terme				moyen terme			

❖ **Orientation 4 : Planifier et programmer les actions**

167. Assurer la cohérence du SAGE et du PAPI ; 168. Associer la CLE à la mise en œuvre de la Directive Inondation								
	Ressource en eau	Qualité de l'eau	Milieux naturels et biodiversité	Qualité de l'air	Risques naturels	Paysages et patrimoine	Santé humaine	Energie et climat
Nature	+	=	+	+	++	=	+	=
Effet	indirect	sans effets prévisibles	indirect	sans effet prévisibles	direct	sans effets prévisibles	indirect	sans effets prévisibles
Étendue géographique	bassin versant		bassin versant		bassin versant			
Fréquence	continu		continu		ponctuel			
Temps de réponse	moyen terme		moyen terme		moyen terme			

Gérer les étiages

❖ **Orientation 1 : Fixer des objectifs de gestion des étiages et Orientation 2 : Améliorer la connaissance**

Orientation 1 : 169. Compléter les points nodaux du SDAGE 2010-2015 ; 170. Actualiser les débits de référence sur certains bassins.								
Orientation 2 : A-Mieux mesurer les débits : 171. Compléter le réseau de mesure des débits ; B-Mieux connaître les prélèvements								
	Ressource en eau	Qualité de l'eau	Milieux naturels et biodiversité	Qualité de l'air	Risques naturels	Paysages et patrimoine	Santé humaine	Energie et climat
Nature	++	+	++	=	++	=	=	=
Effet	direct	indirect	indirect	sans effets prévisibles	direct	sans effets prévisibles	sans effets prévisibles	sans effets prévisibles
Étendue géographique	bassin versant	bassin versant	bassin versant et axes de migration		bassin versant			
Fréquence	continu	continu	continu		ponctuel			
Temps de réponse	court terme	moyen terme	moyen terme		moyen terme			

❖ **Orientation 3 : Assurer la satisfaction des usages**

A-Adapter les besoins aux ressources et hiérarchiser les usages : 172.S'assurer de l'adéquation entre les besoins et les ressources ; 173. Quantifier le volume maximum prélevable sur les sous bassins prioritaires.

	Ressource en eau	Qualité de l'eau	Milieux naturels et biodiversité	Qualité de l'air	Risques naturels	Paysages et patrimoine	Santé humaine	Energie et climat
Nature	++	+	++	=	=	=	+	=
Effet	direct	indirect	indirect	sans effets prévisibles	sans effets prévisibles	sans effets prévisibles	direct	sans effets prévisibles
Étendue géographique	sous bassins critiques	sous bassins critiques	sous bassins critiques				bassin versant	
Fréquence	périodique*	périodique*	périodique*				périodique*	
Temps de réponse	court terme	court terme	moyen terme				court terme	

* bien que continues, les incidences des dispositions sont accentuées en période d'étiages

B-Maîtriser les prélèvements destinés à l'alimentation en eau potable : 174.Minimiser les pertes en réseau ; 175.Privilégier les économies d'eau potable ;
C-Maîtriser les prélèvements liés à l'irrigation : 176.Encadrer les prélèvements nouveaux pour l'irrigation ; 177.Encadrer la création de retenues pour l'irrigation.

	Ressource en eau	Qualité de l'eau	Milieux naturels et biodiversité	Qualité de l'air	Risques naturels	Paysages et patrimoine	Santé humaine	Energie et climat
Nature	++	+	++	=	=	=	+	=
Effet	direct	indirect	indirect	sans effets prévisibles	sans effets prévisibles	sans effets prévisibles	indirect	sans effets prévisibles
Étendue géographique	bassin versant	bassin versant	bassin versant				bassin versant	
Fréquence	continu	continu	continu				périodique*	
Temps de réponse	moyen terme	moyen terme	moyen terme				moyen terme	

* bien que continues, les incidences des dispositions sont accentuées en période d'étiages

❖ **Orientation 4 : Mieux gérer la crise**

178. Systématiser les retours d'expérience ; 179.Optimiser l'utilisation des ressources d'eau potable structurantes ; 180.Mieux prévoir les étiages pour mieux gérer la crise

	Ressource en eau	Qualité de l'eau	Milieux naturels et biodiversité	Qualité de l'air	Risques naturels	Paysages et patrimoine	Santé humaine	Energie et climat
Nature	++	+	++	=	=	=	+	=
Effet	direct	indirect	indirect	sans effets prévisibles	sans effets prévisibles	sans effets prévisibles	indirect	sans effets prévisibles
Étendue géographique	bassin versant	bassin versant	bassin versant				bassin versant	
Fréquence	périodique*	périodique*	périodique				périodique*	
Temps de réponse	moyen terme	moyen terme	moyen terme				moyen terme	

* bien que continues, les incidences des dispositions sont accentuées en période d'étiages

L'alimentation en eau potable

❖ Orientation 1 : Sécuriser la production et la distribution et Orientation 2 : Informer les consommateurs

Orientation 1 : 181. Finaliser la mise en place des périmètres de protection ; 182. Finaliser les travaux de sécurisation programmés ; 183. Valoriser et développer les ressources locales ; 184. Les transferts interbassins : une composante indispensable à l'alimentation en eau potable.

Orientation 3 : 185. Informer la CLE et le public sur l'évolution des consommations et des tarifs.

	Ressource en eau	Qualité de l'eau	Milieux naturels et biodiversité	Qualité de l'air	Risques naturels	Paysages et patrimoine	Santé humaine	Energie et climat
Nature	=	++	=	=	=	=	++	=
Effet	sans effets prévisibles	direct	sans effets prévisibles	sans effets prévisibles	sans effets prévisibles	sans effets prévisibles	direct	sans effets prévisibles
Étendue géographique		périmètres de protection					bassin versant	
Fréquence		continu					continu	
Temps de réponse		moyen terme					moyen terme	

La formation et la sensibilisation

❖ Orientation 1 : Organiser la sensibilisation, Orientation 2 : Sensibiliser les décideurs et les maîtres d'ouvrages, Orientation 3 : Sensibiliser les professionnels et Orientation 4 : Sensibiliser les jeunes et le grand public

Orientation 1 : 186. Sensibiliser sur le SAGE ; 187. Sensibiliser et impliquer sur les objectifs thématiques de l'eau ; 188. Renforcer le rôle de centre de ressources de l'EPTB pour les autres collectivités.

Orientation 2 : 189. Sensibiliser les membres de la CLE ; 190. Sensibiliser les collectivités.

Orientation 3 : 191. Sensibiliser les agriculteurs ; 192. Sensibiliser les industriels ; 193. Sensibiliser les gestionnaires d'équipements collectifs ; 194. S'appuyer sur des acteurs intermédiaires.

Orientation 4 : 195. Sensibiliser les bureaux d'études en aménagement, urbanisme ou environnement sur la gestion équilibrée de l'eau ; 196. Sensibiliser les jeunes ; 197. Sensibiliser le grand public.

	Ressource en eau	Qualité de l'eau	Milieux naturels et biodiversité	Qualité de l'air	Risques naturels	Paysages et patrimoine	Santé humaine	Energie et climat
Nature	++	++	++	+	++	+	++	=
Effet	indirect	indirect	indirect	indirect	indirect	indirect	indirect	sans effets prévisibles
Étendue géographique	bassin versant	bassin versant	bassin versant	bassin versant	bassin versant	bassin versant	bassin versant	
Fréquence	continu	continu	continu	continu	continu	continu	continu	
Temps de réponse	long terme	long terme	long terme	long terme	long terme	long terme	long terme	

Organisation des maîtrises d'ouvrages et territoires

❖ Orientation 1 : Faciliter l'exercice de la maîtrise d'ouvrage et Orientation 2 : Renforcer le lien entre le SAGE et la planification territoriale

<p>Orientation 1 : 198. Renforcer le rôle de la CLE ; 199. Suivre et évaluer le SAGE ; 200. Pérenniser le Comité d'estuaire ; 201. Conforter les opérateurs de bassin ; 202. Compléter la couverture du bassin ; 203. Conforter les missions de l'EPTB ; 204. Rassembler les maîtres d'ouvrages du bassin.</p> <p>Orientation 2 : 205. Rendre les documents d'urbanisme compatibles avec le SAGE Vilaine ; 206. Définir des communes stratégiques par rapport à l'intégration des enjeux de l'eau dans leurs documents d'urbanisme ; 207. Accompagner les collectivités en amont de l'élaboration ou la révision de leurs documents d'urbanisme ; 208. Mettre à disposition des outils et des documents en amont pour faciliter l'intégration des éléments de l'eau dans les documents d'urbanisme ; 209. Elaborer des notes d'enjeux spécifiques à chaque territoire ; 210. Associer les structures compétences pour mieux intégrer l'eau dans les documents d'urbanisme.</p>								
	Ressource en eau	Qualité de l'eau	Milieux naturels et biodiversité	Qualité de l'air	Risques naturels	Paysages et patrimoine	Santé humaine	Energie et climat
Nature	++	++	++	=	++	=	+	=
Effet	indirect	indirect	indirect	sans effets prévisibles	indirect	sans effets	indirect	sans effets prévisibles
Étendue géographique	bassin versant	bassin versant	bassin versant		bassin versant		bassin versant	
Fréquence	continu	continu	continu		continu		continu	
Temps de réponse	moyen terme	moyen terme	moyen terme		moyen terme		moyen terme	

1.2. ANALYSE DES INCIDENCES DES ARTICLES DU REGLEMENT

❖ Article 1 : Protéger les zones humides de la destruction

	Ressource en eau	Qualité de l'eau	Milieux naturels et biodiversité	Qualité de l'air	Risques naturels	Paysages et patrimoine	Santé humaine	Energie et climat
Nature	+	+	++	=	+	=	=	=
Effet	indirect	indirect	direct	sans effets prévisibles	indirect	sans effets prévisibles	sans effet prévisibles	sans effets prévisibles
Étendue géographique	bassin versant	bassin versant	bassin versant		zones à enjeu			
Fréquence	continu	continu	continu		continu			
Temps de réponse	moyen terme	moyen terme	court terme		moyen terme			

❖ Article 2 : Interdire l'accès direct du bétail au cours d'eau

	Ressource en eau	Qualité de l'eau	Milieux naturels et biodiversité	Qualité de l'air	Risques naturels	Paysages et patrimoine	Santé humaine	Energie et climat
Nature	=	+	++	=	=	=	=	=
Effet	sans effets prévisibles	direct	direct	sans effets prévisibles	sans effets prévisibles	sans effets prévisibles	sans effet prévisibles	sans effets prévisibles
Étendue géographique		bassin versant	bassin versant					
Fréquence		continu	continu					
Temps de réponse		court terme	court terme					

❖ **Article 3 : Interdire le carénage sur la grève et les cales de mise à l'eau non équipées et Article 4 : Interdire les rejets directs dans le milieu aquatique des effluents souillés des chantiers navals et des ports**

	Ressource en eau	Qualité de l'eau	Milieux naturels et biodiversité	Qualité de l'air	Risques naturels	Paysages et patrimoine	Santé humaine	Energie et climat
Nature	=	++	+	=	=	=	=	=
Effet	sans effets prévisibles	direct	indirect	sans effets prévisibles				
Étendue géographique		axe Vilaine et estuaire	axe Vilaine et estuaire					
Fréquence		continu	continu					
Temps de réponse		moyen terme	moyen terme					

❖ **Article 5 : Interdire le remplissage des plans d'eau en période d'étiage**

	Ressource en eau	Qualité de l'eau	Milieux naturels et biodiversité	Qualité de l'air	Risques naturels	Paysages et patrimoine	Santé humaine	Energie et climat
Nature	+	+	+	=	=	=	=	=
Effet	direct	indirect	indirect	sans effets prévisibles	sans effets prévisibles	sans effets prévisibles	sans effet prévisibles	sans effets prévisibles
Étendue géographique	bassin versant	aval des plans d'eau connectés	bassin versant					
Fréquence	périodique	périodique	périodique					
Temps de réponse	court terme	court terme	court terme					

❖ **Article 6 : Mettre en conformité les prélèvements existants**

	Ressource en eau	Qualité de l'eau	Milieux naturels et biodiversité	Qualité de l'air	Risques naturels	Paysages et patrimoine	Santé humaine	Energie et climat
Nature	+	+	+	=	=	=	=	=
Effet	direct	indirect	indirect	sans effets prévisibles	sans effets prévisibles	sans effets prévisibles	sans effet prévisibles	sans effets prévisibles
Étendue géographique	bassin versant	bassin versant	bassin versant					
Fréquence	continu	continu	continu					
Temps de réponse	court terme	moyen terme	court terme					

1.3. BILAN DES INCIDENCES

Le bilan des incidences sur les différentes composantes environnementales apparait dans le tableau ci-dessous.

	Ressource en eau	Qualité de l'eau	Milieux naturels et biodiversité	Qualité de l'air	Risques naturels	Paysages et patrimoine	Santé humaine	Energie et climat
Incidence	très positive	très positive	très positive	faiblement positive	positive	faiblement positive	positive	nulle

↓
**incidence négative spécifique au
 petit patrimoine bâti lié à l'eau**

Tableau 19 : Bilan des incidences du SAGE Vilaine sur les différents compartiments environnementaux

1.3.1. La ressource en eau : aspects quantitatif et qualitatif

Le projet de SAGE vise la satisfaction de tous les usages (alimentation en eau potable, salubrité publique, sécurité civile, biodiversité) à travers la préservation et la reconquête qualitative et quantitative de la ressource.

Le SAGE Vilaine va dans un sens de retour à l'équilibre entre la ressource disponible et des prélèvements qui aura, par conséquent, des répercussions positives sur les écoulements de surface ; il se fait à travers des dispositions relatives aux économies d'eau : une meilleure connaissance des prélèvements, une maîtrise de la consommation et de sécurisation des réseaux d'alimentation en eau potable et des économies d'eau en période d'étiages. De nombreuses mesures, du PAGD et du règlement, permettront d'assurer une meilleure gestion des étiages notamment par la restriction des prélèvements agricoles (encadrement des nouveaux prélèvements et des retenues pour l'irrigation, interdiction du remplissage des plans d'eau) à cette période de l'année.

Les dispositions liées aux zones humides devraient également assurer la régulation hydrologique des cours d'eau de par leur pouvoir de rétention en période de crue puis de relargage de la ressource notamment en tête de bassin versant, en période d'étiage. Le suivi et le respect des débits de référence vont permettre de gérer au mieux les situations de crise, au plus près des sous bassins versants concernés.

Quant à la qualité des eaux, les dispositions prises dans le SAGE Vilaine concourront à son amélioration. La lutte contre les pollutions diffuses (nitrates, phosphores et phytosanitaires), s'organisant par la promotion de changements de pratiques, la limitation des intrants, l'aménagement de l'espace pour limiter le transfert des polluants aux cours d'eau et la sensibilisation auront une incidence très positive sur la qualité de la ressource. Les dispositions ciblées sur la réduction des pressions de rejets de l'assainissement domestique et industriel complètent la logique d'action qui permettra l'atteinte du bon état des masses d'eau exigée par la DCE.

Pour les masses d'eau dont l'état morphologique n'est pas satisfaisant, un temps de « cicatrisation » plus ou moins long en fonction de la dynamique des cours d'eau sera nécessaire, après la réalisation des opérations de restauration, pour apprécier l'effet cumulatif positif sur la qualité des eaux.

L'incidence du SAGE sur la ressource qualitative et quantitative est **très positive**.

1.3.2. Les milieux naturels et la biodiversité

Le projet de SAGE vise la préservation et l'amélioration de la fonctionnalité (hydrologique, épuratoire, écologique) des cours d'eau et des milieux aquatiques. Globalement les effets du SAGE Vilaine seront **très positifs** sur les milieux naturels et la biodiversité notamment via :

- la restauration du bon fonctionnement des cours d'eau (par des actions visant la morphologie) va permettre de reconstituer ou préserver des milieux naturels particulièrement sensibles et riches, abritant des habitats et des espèces spécifiques, très souvent remarquables et d'intérêt écologique et patrimonial. Cette amélioration sera d'autant plus visible sur les Masses d'Eau Fortement Modifiées,

partant avec un fort déficit écologique, qui feront l'objet d'un projet global d'atteinte du bon état écologique ;

- la préservation et restauration des zones humides altérées ou détruites leur permettra de reconquérir une partie de leur surface et retrouver progressivement leurs fonctionnalités pour ainsi redevenir des réservoirs biologiques et viviers nourriciers ;
- l'amélioration de la qualité des eaux par la limitation des pressions agricoles, domestiques et industrielles qui aura des répercussions positives sur les milieux et la biodiversité en restaurant des conditions favorables au développement des habitats et des espèces ;
- la déclinaison des plans de gestion des poissons migrateurs va permettre la reconstitution pérenne des stocks dans des conditions aussi naturelles que possible, et de restaurer le fonctionnement des écosystèmes aquatiques. La restauration de la continuité écologique va contribuer à améliorer la circulation des espèces dans les cours d'eau du bassin versant et ainsi augmenter la capacité d'accueil des espèces migratrices. Plus généralement la préservation d'une bonne continuité écologique permettra de diversifier les populations et les espèces vivant dans les milieux aquatiques ;
- la préservation des fonctionnalités des marais littoraux et rétro-littoraux et des marais de la Vilaine, tous faisant l'objet de contractualisations Natura 2000, garantira la conservation de leur patrimoine biologique ;
- la lutte contre la dispersion des espèces invasives qui permettra de préserver l'équilibre naturel des biotopes et des espèces autochtones qui y sont liées, mis en danger par la prolifération de ces espèces envahissantes.

1.3.3. La qualité de l'air

Le SAGE aura une incidence **faiblement positive** sur la qualité de l'air d'une manière indirecte via les dispositions visant à :

- réduire l'usage des phytosanitaires et mieux maîtriser leur utilisation ;
- préserver et restaurer les zones humides et leurs fonctionnalités. Elles contribueront au processus de dénitrification des eaux et au piégeage du carbone dans les sols.

Les incidences sur l'émission des gaz à effets de serre sont déclinées ci-après au 1.3.7. *Le Climat et les énergies renouvelables*.

1.3.4. Les risques naturels

Le SAGE de la Vilaine aura une incidence **positive** sur les risques naturels majeurs du territoire mais essentiellement sur les inondations puisqu'un volet s'y consacre, faisant appel à trois grandes catégories d'actions : Prévision, Prévention, Protection. L'intégration du risque inondation dans l'urbanisme et l'aménagement du territoire contribuera à ne pas créer de nouveaux enjeux humains en zones inondables. Par ailleurs, l'aménagement des zones rurales (zones d'expansion des crues, ralentissement dynamique des crues, maillage bocager) et la promotion de technique limitant les ruissellements vont permettre de limiter les vitesses d'écoulements et de favoriser leur infiltration, et ainsi ne pas accroître le risque d'inondations dans les zones urbaines.

La création, la réhabilitation, la préservation des zones humides va jouer un rôle dans la régulation hydrologique des bassins versants.

Par la limitation du ruissellement, le risque de coulées de boues et de glissements de terrains devraient être diminué.

1.3.5. Les paysages, le patrimoine culturel et architectural : cadre de vie

Le patrimoine culturel (bâti) et architectural lié à l'eau sur le territoire du SAGE Vilaine est assez riche : petits seuils, moulins, écluses, lavoirs, etc. Le SAGE peut impacter de manière positive ce petit patrimoine bâti en préservant la ressource en eau, sa qualité et quantité.

Cependant, dans le cadre des dispositions relatives à la restauration de la continuité écologique des cours d'eau, des ouvrages hydrauliques sur les cours d'eau sont susceptibles d'être abaissés ou supprimés pour restaurer les écoulements naturels des cours d'eau. La perte du petit patrimoine bâti lié à l'eau sera donc être effective. Il faudra donc porter une attention particulière afin de concilier la continuité écologique avec le patrimoine culturel et architectural. Il est cependant à noter qu'en cas de patrimoine architectural avéré (procédure de protection), la réglementation impose que les travaux protègent ces sites. Malgré cette mesure, force est de reconnaître que l'incidence globale du SAGE sur ce petit patrimoine bâti est négative.

Concernant les paysages, le SAGE Vilaine vise l'aménagement du territoire pour améliorer la gestion quantitative et qualitative de la ressource par la reconstitution du maillage bocager, la restauration de zones humides ainsi que la maîtrise des plans d'eau. Ces actions auront un impact sensible sur les paysages et notamment sur le bocage qui sera revalorisé.

D'autres améliorations paysagères sont attendues la préservation des zones humides, l'entretien « modéré » des cours d'eau, la préservation des zones de mobilité des cours d'eau. Ces mesures permettront de conserver et préserver des « espaces naturels » en zones urbaines et périurbaines.

La gestion de la baie de Vilaine souhaitée par le SAGE permettra également la valorisation d'us et coutumes : des usages traditionnels (baignade, pêche à pied, etc) et emblématiques (pêche de naissains de coques, la conchyliculture, la saliculture, etc) du littoral. Malgré cela, un abaissement de la ligne d'eau, induit par la restauration de la continuité écologique, pourrait également nuire aux usages pratiqués sur les petites retenues d'eau.

Globalement, le SAGE a une incidence globale **faiblement positive** sur les éléments du paysage du patrimoine culturel et architectural et sur les usages (les objectifs de restauration de la qualité bactériologique du littoral notamment sont nettement plus significatifs que les incidences éventuelles et très localisées qui seraient générées par la restauration de la continuité écologique).

Bien que **l'incidence sur le petit patrimoine bâti lié à l'eau** devrait être jugée au cas par cas, elle peut être **globalement évaluée de négative** à l'échelle du bassin de la Vilaine. Pour palier à cela, une mesure est adoptée (Cf.V. Mesures de suppression, de réduction ou de compensation programmées)

1.3.6. La santé humaine

Le SAGE vise l'amélioration de la gestion de l'alimentation en eau potable et à la reconquête de la qualité des eaux, qui conditionnent la santé humaine. L'objectif visé est de garantir la fourniture aux populations, tant en quantité qu'en qualité, d'une eau potable conforme aux réglementations sanitaires en vigueur. Le SAGE prévoit des dispositions visant à réduire les pollutions en phosphore, nitrates, pesticides et bactériologiques dans les eaux superficielles (et donc souterraines). La maîtrise de ces substances dans les eaux est un enjeu environnemental, mais également un enjeu de santé humaine.

Outre la diminution du risque sanitaire lié à l'eau potable, le SAGE vise également la sécurisation des activités de baignade quelle soit en plans d'eau ou sur le littoral.

On remarquera que l'intégration du risque inondation dans l'urbanisme et l'aménagement du territoire, prônée par le SAGE Vilaine, contribuera à ne pas créer de nouveaux enjeux humains en zones inondables, une inondation pouvant engendrer des conséquences négatives sur la santé humaine.

L'effet du SAGE sur la santé humaine sera **positif**.

1.3.7. Le climat et les énergies renouvelables

Si le SAGE de la Vilaine ne favorise pas le développement des énergies renouvelables d'origine hydroélectrique, il n'aura pas d'incidence significative sur la production de ces énergies compte tenu du très faible potentiel du bassin. Bien que le SAGE induise la reconquête de zones humides et milieux bocagers favorisant ainsi la capture des gaz à effets de serre, **aucune incidence** notable sur leur émission à l'échelle du bassin n'est attendue.

2. ANALYSE DES INCIDENCES NATURA 2000

2.1. CONTEXTE REGLEMENTAIRE

Le contenu de l'évaluation des incidences est détaillé dans l'article R.414-23 du code de l'environnement. Dans le cadre de l'évaluation environnementale du SAGE Vilaine, cette évaluation des incidences Natura 2000 est intégrée au rapport environnemental et sera composée de l'évaluation préliminaire incluant :

- d'une description du projet simplifiée (exposé en I.2.Contenu et objectifs) accompagnée d'une carte de situation SAGE/ sites Natura 2000 ;
- d'une carte situant le projet par rapport aux périmètres des sites Natura 2000 (MAZH1) ;
- un exposé sommaire mais argumenté des incidences que le projet est ou non susceptible de causer à un ou plusieurs sites Natura 2000 par :
 - l'analyse des incidences du SAGE sur les espèces, les habitats recensés et leurs principaux objectifs de gestion : elle montrera si le projet a ou non des effets directs ou indirect, et positifs ou négatifs.
 - l'analyse de la compatibilité du SAGE avec les documents d'objectifs validés des sites.

S'il apparaît, en constituant le dossier préliminaire, que les objectifs de conservation d'un ou plusieurs sites sont susceptibles d'être affectés, l'analyse des incidences sera approfondie. Des mesures envisagées le cas échéant pour supprimer les conséquences du projet sur l'état de conservation des espèces et habitats du site Natura 2000 pendant ou après sa réalisation. Dans le cas où malgré les mesures proposées, le projet porterait atteinte aux sites Natura 2000, des raisons justifiant sa réalisation avec :

- absence de solutions alternatives satisfaisantes,
- raisons impératives d'intérêt public y compris de nature sociale ou économique,
- mesures envisagées pour compenser les conséquences dommageables et une estimation des dépenses correspondantes.

2.2. PRESENTATION DES SITES NATURA 2000 SUR LE TERRITOIRE DU SAGE VILAINE

Les sites formant le réseau Natura 2000 sont désignés au titre de deux directives :

- la **Directive européenne dite «Oiseaux»**, directive 79/409/CE du 6 avril 1979, concernant la conservation des oiseaux sauvages. Son application se traduit par la désignation des Zones de Protection Spéciale (ZPS) ;
- la **Directive européenne dite «Habitats»**, directive 92/43/CE du 21 mai 1992, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et la flore sauvages. Son application se traduit par la désignation des Sites d'Intérêt Communautaire (SIC) et des Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

Le territoire du SAGE Vilaine compte 17 sites d'intérêt communautaire (3 pSIC/SIC, 8 ZCS et 6 ZPS) représentant une surface totale de 86 303 (dont 56 766 ha inclus dans le périmètre du SAGE soit 4,6% du bassin de la Vilaine faisant l'objet d'une protection contractuelle. Leurs caractéristiques et leurs états d'avancements sont précisés dans le tableau ci-après. La présentation de chaque site, ainsi qu'une carte, sont exposées en annexe 6.

Type	N° du site	Nom	DOCOB	Superficie	Espèces déterminantes inféodées aux milieux aquatiques
ZPS	FR5310074	Baie de Vilaine	/	6 838 ha	Nombreuses espèces d'oiseaux inféodées aux milieux humides
SIC	FR5302001	Chiroptères du Morbihan	/	2 ha	Chiroptères
SIC	FR5300025	Complexe forestier Rennes-Liffré-Chevré, Etang de Lande d'Oué, forêt de Haute Sève	en élaboration	1 728 ha	Chiroptères, Triton crêté, Lamproie de Planer, Chabot, Lucane cerf volant, Ecaille chinée, Fluteau nageant
ZSC	FR5300034	Estuaire de la Vilaine	/	4760 ha	Loutre d'Europe, Lamproie marine, Lamproie de Planer, Grande alose, Alose feinte, Saumon Atlantique
ZSC	FR5300050	Etangs du canal d'Ille et Rance	en élaboration	246 ha	Grand Murin, Barbastelle, Triton crêté, Coléanthe délicat
ZPS	FR5212005	Forêt de Gâvre	validé le 10.11.11	4 474 ha	Nombreuses espèces d'oiseaux non inféodées aux milieux humides
ZSC	FR5300037	Forêt de Lorge, landes de Lanfains, cime de Kerchouan	en élaboration	506 ha	Ecaille chinée
ZSC	FR5300005	Forêt de Paimpont	validé le 20.12.06	1 219 ha	Chiroptères, Triton crêté, Lucane cerf volant, Grand capricorne, Damier de Succise, Fluteau nageant, Coléanthe délicat
ZSC	FR5300002	Marais de Vilaine	validé le 05.06.08	10 875 ha	Chiroptères, Loutre d'Europe, Cordulie à corps fin, Agrion de Mercure, Pique prune, Grand capricorne, Fluteau nageant, Lamproie marine, Lamproie de Planer, Grande alose, Alose feinte, Chabot, Saumon Atlantique, Anguille, Brochet
ZSC	FR5200626	Marais du Mès, baie et dunes de Pont Mahé, étang du Pont de Fer	validé le 27.06.11	2 082 ha	Loutre d'Europe, Triton crêté, Fluteau nageant
ZPS	FR5212007	Marais du Mès, baie et dunes de Pont Mahé, étang du Pont de Fer, île Dumet	validé le 27.06.11	2 301 ha	Nombreuses espèces d'oiseaux inféodées aux milieux humides
ZPS	FR5212013	Mor Braz	/	40 213 ha	Nombreuses espèces d'oiseaux inféodées aux milieux humides
ZPS	FR5310092	Rivière de Penerf	validé le 05.05.11	4 488 ha	Nombreuses espèces d'oiseaux inféodées aux milieux humides
ZSC	FR5300030	Rivière de Penerf et marais de Suscinio	validé le 05.05.11	4 912 ha	Chiroptères, Loutre d'Europe, Grande alose, Alose feinte, Grand capricorne, Lucane cerf volant, Agrion de Mercure, Oseille des rochers
ZSC	FR5300058	Vallée de l'Arz	en élaboration	1 232 ha	Chiroptères, Loutre d'Europe, triton crêté, Lamproie marine, Lamproie de Planer, Chabot, Agrion de Mercure, Fluteau nageant, Trichomanès remarquable
pSIC	FR5302014	Vallée du Canut	/	427 ha	Chiroptères, Loutre d'Europe, Lucane cerf volant, Pique prune, Damier de Succise, Agrion de Mercure, Fluteau nageant
ZPS	FR5312012	Vallée du Canut	/	427 ha	Nombreuses espèces d'oiseaux inféodées aux milieux humides

Tableau 20 : Sites Natura 2000 sur le territoire du SAGE Vilaine et leurs principales caractéristiques (Inventaire National du Patrimoine Naturel)

2.3. ANALYSE DES INCIDENCES SUR LES ESPECES ET LES MILIEUX D'INTERET COMMUNAUTAIRE

2.3.1. Incidences sur les espèces

Les amphibiens et les reptiles	
Espèces et habitats préférentiels	Incidences du SAGE Vilaine
<p style="text-align: center;">Le triton crêté, <i>Triturus cristatus</i></p> <p>Le Triton crêté est plutôt une espèce de paysages ouverts et plats. On le trouve principalement dans des zones bocagères avec prairies et plus occasionnellement dans des carrières abandonnées, des zones marécageuses. Il y fréquente des biotopes aquatiques de nature variée : mares, mares abreuvoirs, sources, fontaines, fossés, bordures d'étangs voire de petits lacs. Les mares demeurent toutefois son habitat de prédilection. Le Triton crêté occupe généralement des eaux stagnantes (ou très faiblement courantes) pauvres ou assez pauvres en azote organique ou minéral, riches en sels minéraux et en plancton.</p> <p style="text-align: center;"><i>Principales propositions de gestion :</i></p> <p>Conserver les mares et leur capacité d'accueil, Inciter la mise en place d'actions hors Natura 2000 visant à conserver les mares et leur environnement</p>	<p>De nombreuses dispositions du SAGE concourent à l'amélioration de la qualité des habitats de l'espèce essentiellement celles liées à la préservation et restauration des zones humides, la reconquête des fonctionnalités des cours d'eau, l'amélioration de la qualité des eaux superficielles, la gestion des périodes d'étiages, etc.</p> <p>Le SAGE Vilaine aura une incidence indirecte positive sur les amphibiens.</p>

Les mammifères	
Espèces et habitats préférentiels	Incidences du SAGE Vilaine
<p style="text-align: center;">La loutre d'Europe, <i>Lutra lutra</i></p> <p>La Loutre peut s'installer dans une large variété de milieux humides qui va des ruisseaux de hautes montagnes au bord de mer en passant par les étangs, zones marécageuses,...Même si on ne la trouve pas toujours dans les milieux les plus sains, elle est, selon certains auteurs, très stricte en ce qui concerne la qualité de l'eau. En général, elle préfère les endroits peu dérangés et riches sur le plan piscicole. Il est aussi très important qu'elle puisse trouver des zones non dérangées (grande roselière par exemple) ou des sites opportuns pour y installer sa cache et ses gîtes. Un boisement situé en rive de son domaine aquatique ne fera qu'avantager son installation ou sa présence.</p> <p style="text-align: center;"><i>Principales propositions de gestion:</i></p> <p>Aménager les ponts et passages sous les axes routiers et ferroviaires afin d'éviter les accidents là où le risque est important, Assurer l'entretien et la restauration du réseau hydrographique et la ripisylve en tenant compte de la biodiversité, Faire respecter la réglementation existante sur l'eau et œuvrer pour une meilleure qualité de l'eau sur l'ensemble du bassin-versant de la Vilaine, Favoriser la reconversion des cultures en prairies, Optimiser la connexion entre les populations régionales.</p>	<p>Plusieurs orientations ou dispositions du SAGE vont dans le sens des objectifs de gestion de cette espèce notamment via :</p> <ul style="list-style-type: none"> - la restauration des milieux (<i>Mieux gérer et restaurer les zones humides, Préserver les cours d'eau, Reconquérir les fonctionnalités des cours d'eau agissant sur les principales causes d'altérations</i>) ; - l'amélioration de la qualité des eaux (réduction des nitrates, phosphore, et phytosanitaires). <p>Ces mammifères étant très sensibles aux pollutions, une diminution de ces dernières lui permettront d'évoluer dans des milieux plus sains avec des ressources alimentaires de meilleure qualité (poissons, batraciens et écrevisses). Le SAGE aura donc une incidence indirecte positive sur les populations de cette espèce.</p>

Les Chiroptères

Grand Murin, *Myotis myotis*

Le Grand murin préfère les plaines et les vallées à climat favorable. (Les colonies d'élevage se situent généralement dans les clochers ou les grands combles peu fréquentés par l'homme). Il utilise parfois aussi les grottes en été mais surtout pour leur quartier d'hiver.

Murin de Bechstein, *Myotis bechsteini*

Le Murin de Bechstein est l'espèce la plus typiquement forestière avec une préférence pour les massifs anciens feuillus. Cette espèce peut également exploiter la strate herbacée des milieux forestiers ouverts tels que les clairières, les allées forestières, les prairies à proximité des forêts.

Murin à oreilles échancrées, *Myotis emarginatus*

Le Murin à oreilles échancrées fréquente préférentiellement les zones de faible altitude. Il s'installe près des vallées alluviales, des massifs forestiers, principalement avec des feuillus entrecoupés de zones humides. Il est présent dans des milieux de bocage mais aussi dans les milieux péri-urbains possédant des jardins.

Barbastelle, *Barbastella barbastellus*

Espèce typique des régions boisées de plaine et de montagne (jusqu'à 2000 m). Elle préfère très nettement les forêts mixtes âgées (plus de 100 ans) à strates buissonnantes, dont elle exploite les lisières extérieures (y compris la cime des arbres) et les couloirs intérieurs (les chemins).

Grand Rhinolophe, *Rhinolophus ferrumequinum*

L'espèce affectionne les paysages semi-ouverts, présentant une forte diversité de milieux naturels (bocage, prairies, abords des grands parcs et jardins, ...). Elle fréquente peu les plantations de résineux, les cultures (maïs) et les milieux ouverts dépourvus d'arbres.

Petit Rhinolophe, *Rhinolophus hipposideros*

Le Petit Rhinolophe recherche les paysages semi-ouverts où alternent bocage et forêt avec des corridors boisés. Il fréquente peu les plaines de cultures intensives, les plantations de résineux sans strate basse de feuillus et les milieux ouverts sans végétation arbustive.

Principales propositions de gestion :

Préserver les haies et formations boisées en conservant les arbres fissurés, Conserver ou adopter des pratiques agricoles favorables à la biomasse d'insectes disponibles en zones humides, Soutenir le pâturage extensif et favoriser la reconversion de cultures en prairies, Préserver, restaurer et gérer les formations bocagères et les arbres isolés, Assurer l'entretien et la restauration du réseau hydrographique et de la ripisylve, en tenant compte de la biodiversité, Faire respecter la réglementation sur l'eau et œuvrer pour une meilleure qualité de l'eau sur l'ensemble du bassin versant, Conserver et renforcer la tranquillité et les capacités d'accueil des gîtes (combles, greniers et autres).

Les dispositions prises dans le cadre du SAGE Vilaine n'engendrent pas d'incidences négatives sur les espèces présentes sur ce site.

Certaines dispositions relatives à la sauvegarde et à la restauration de la qualité des eaux superficielles et des cours d'eau pourraient permettre de soutenir indirectement les actions en faveur de la protection des corridors boisés de déplacement favorables aux chiroptères.

Bien que le SAGE induise une amélioration de la qualité des eaux superficielles et la réduction de l'utilisation des pesticides (les chauves souris y étant sensibles), on considérera que l'incidence du SAGE sur les chiroptères est **indirecte et faiblement positive**.

Les invertébrés

Espèces et habitats préférentiels

Le Grand Capricorne, *Cerambyx cerdo*

Il peut être observé dans tous les types de milieux comportant des chênes relativement âgés (habitats larvaires), des milieux forestiers bien sûr, mais aussi des arbres isolés en milieu parfois très anthropisés.

L'Ecaille chinée, *Callimorpha quadripunctaria*

L'Ecaille chinée fréquente les zones peu ombragées, les friches, jardins, vallées, coteaux ensoleillés, les allées forestières et les parcelles en régénération.

Le Pique-prune, *Osmoderma eremita*

Le Pique-prune subsiste dans certaines zones bocagères en limite de grands massifs forestiers et localement dans de grands parcs boisés.

Lucane cerf-volant, *Lucanus cervus*

Ils vivent essentiellement dans les forêts de chênes ou de châtaigniers mais apprécient aussi beaucoup les haies arborées possédant de vieux arbres.

L'Agrion de Mercure, *Coenagrion mercuriale*

L'agrion de Mercure se développe dans les milieux lotiques permanents de faible importance, aux eaux claires, bien oxygénées, oligotrophes à mésotrophes, jusque 1600 m d'altitude. Ce sont en général des ruisseaux, rigoles, drains, fossés alimentés ou petites rivières. Afin d'être favorables, ils doivent être situés dans les zones bien ensoleillées (zones bocagères, prairies, friches, en forêt dans les clairières...).

La Cordulie à corps fin, *Oxygastra curtisii*

Cette espèce est inféodée aux habitats lotiques et lentiques bordés d'une abondante végétation aquatique et riveraine. Elle se rencontre jusqu'à 1000m. La larve se développe d'ordinaire dans les parties calmes des eaux courantes, bien oxygénées et de bonne qualité, dans la vase ou le limon, à proximité des rives ombragées.

Le Damier de Succise, *Eurodryas aurinia Rottemburg*

L'espèce se rencontre dans des biotopes humides où se développe la plante hôte. Les milieux sont divers : prairies humides, tourbières. L'écotype peut se rencontrer jusqu'à 1 850 m. Un effectif important de Succise semble être un élément important pour l'établissement d'une colonie.

Principales propositions de gestion :

Adopter un entretien des petits affluents des marais préservant la biodiversité, Faire respecter la réglementation existante sur l'eau et œuvrer pour une meilleure qualité de l'eau sur les petits affluents, Assurer le renouvellement des haies et des boisements de chênes en intégrant la conservation des arbres morts ou dépérissants, Conserver l'habitat potentiel de l'espèce (les arbres à cavités).

Incidences du SAGE Vilaine

Les dispositions prises dans le cadre du SAGE Vilaine n'engendrent pas d'incidences négatives sur ces espèces invertébrées.

A contrario, les dispositions du SAGE Vilaine concernant la restauration de zones bocagères ou l'instauration de zones bocagères sur les territoires prioritaire ne pourront qu'avoir à minima une incidence neutre voire positive localement sur les invertébrés inféodés aux milieux bocagers.

De plus les insectes étant très sensibles aux pesticides, l'objectif global de réduction de 50% des phytosanitaires pris par le SAGE Vilaine pourrait améliorer l'état de leurs populations.

On considérera que le SAGE a une incidence **indirecte nulle à positive.**

Les poissons

Espèces et habitats préférentiels

Le Saumon atlantique, *Salmo salar*

Il peut être observé dans tous les types de milieux comportant des chênes relativement âgés (habitats larvaires), des milieux forestiers bien sûr, mais aussi des arbres isolés en milieu parfois très anthropisés.

La Lamproie Marine, *Petromyzon marinus*

La lamproie marine emprunte les fleuves et rivières pour aller se reproduire là où se trouvent des fonds sablo-graveleux et où l'écoulement de l'eau est rapide. Vie larvaire dans les sédiments. L'habitat qu'elle affectionne pour se reproduire correspond à celui du saumon atlantique.

La Lamproie de Planer, *Lampetra planeri*

Elle fréquente les ruisseaux et petites rivières à cours lent ou rapide, à substrat plutôt sablonneux, correspondant souvent à des zones à truites. Vie larvaire dans les sédiments

Le Chabot, *Cottus gobio*

Le Chabot affectionne les rivières et fleuves à fond rocailleux, bien que plus commun dans les petits cours d'eau, il peut également être présent sur les fonds caillouteux des lacs. L'espèce est très sensible à la qualité des eaux. Un substrat grossier et ouvert, offrant un maximum de caches pour les individus de toutes tailles, est indispensable au bon développement de ces populations.

L'Alose feinte et Grande alose, *Alosa fallax* et *Alosa alosa*

Les aloses empruntent les fleuves et rivières pour aller se reproduire là où les fonds sont caillouteux et où le courant est rapide (en pied des ouvrages notamment).

L'Anguille, *Anguilla anguilla*

L'anguille vit en eau douce et se reproduit en mer. Ses zones de croissance sont variées : lacs, étangs, douves de marais.

Le Brochet, *Esox lucius*

Le brochet fréquente les eaux calmes aux berges riches en végétation ; bras morts des rivières et fleuves mais aussi lacs, étangs et petits ruisseaux. La présence d'herbiers et de branchages à proximité des rives est un élément très recherché par l'espèce.

Principales propositions de gestion :

Assurer l'entretien et la restauration du réseau hydrographique en préservant la biodiversité, Aménager les ouvrages hydrauliques pour les rendre franchissables en période de migration ou de reproduction, Optimiser la gestion des niveaux d'eau en veillant à assurer une gestion fine des niveaux d'eau et en limitant les fluctuations, Faire respecter la réglementation existante sur l'eau et œuvrer pour une meilleure qualité de l'eau à l'échelle du bassin-versant.

Incidences du SAGE Vilaine

La restauration de la continuité écologique est l'un enjeu spécifique du SAGE Vilaine. Plusieurs dispositions y sont relatives et contribueront à l'amélioration de la migration des espèces piscicoles sur l'ensemble du réseau hydrographique :

- 26. Restaurer la continuité écologique des cours d'eau ;
- 28. Réduire le taux d'étagement ;
- 29. Agir sur les buses et autres ouvrages de franchissement des cours d'eau ;
- 31. Mettre en place un protocole de gestion des ouvrages hydrauliques pour améliorer le transit sédimentaire et la circulation piscicole ;
- 32. Améliorer la continuité écologique des masses d'eau fortement modifiées.

D'autres orientations et dispositions visant à améliorer la qualité des eaux superficielles, gérer les situations d'étiages et contribueront à améliorer la situation des populations piscicoles. Le SAGE Vilaine aura une incidence **directe très positive** sur ces espèces.

Les végétaux

Espèces et habitats préférentiels

Le Cresson de Thore,

Le Faux cresson de Thore est présent à un niveau hydrique variable dans les zones humides tourbeuses inondées en hiver et constamment imbibées d'eau en été.

Le Flûteau nageant, *Osmoderma eremita*

Les populations de Flûteau nageant se situent principalement en plaine ou à faible altitude. L'espèce montre une certaine amplitude écologique. Les situations varient fortement en fonction des régions.

Le Flûteau nageant fréquente une très large gamme de milieux humides, naturels ou d'origine anthropique. On l'observe principalement dans des milieux d'eau stagnante ; il se développe également dans des milieux d'eau courante : dans le lit ou parfois en bordure de cours d'eau le plus souvent à pente et courant faibles.

Le Coélanthe délicat, *Coleanthus subtilis*

Le Coélanthe délicat est souvent associé aux eaux stagnantes mésotrophes : ses populations colonisent principalement les berges des étangs et lacs de bas-niveau topographique.

Principales propositions de gestion :

Assurer un entretien de la ripisylve et des cours d'eau préservant la biodiversité, Réaliser les travaux d'entretien du réseau hydraulique selon des modalités favorables à la plante et à son caractère pionnier, Conserver les stations existantes et favoriser l'apparition de nouvelles stations dans les secteurs potentiellement favorables

Incidences du SAGE Vilaine

Plusieurs dispositions du SAGE sont directement liées aux objectifs de gestion favorables à l'espèce notamment celles des objectifs de lutte contre les espèces invasives, de protection et de restauration des zones humides, de reconquête des fonctionnalités des cours d'eau, de sensibilisation et information.

Bien qu'**indirecte**, l'incidence du SAGE Vilaine sur ces espèces végétales sera **très positive**.

Les oiseaux

De nombreuses espèces avicoles sont recensées sur les différents sites du bassin : environ une soixantaine appartenant principalement aux familles des anatidés, sternidés, laridés, scolopacidés, ciconidés, etc.

A revoir si intégration de plus d'objectifs de gestion.

Principales propositions de gestion :

Assurer une gestion des niveaux d'eau des bassins de marais salants qui favorise la nidification et l'alimentation de l'espèce ; entretenir les sites potentiels de nidification sur les marais salants : diguettes, ponts, îlots sur les vasières,... ; maintenir une mosaïque de parcelles exploitées et non exploitées à l'échelle des marais salants ; poursuivre des actions en faveur de l'amélioration de la qualité de l'eau ; poursuivre une politique d'amélioration de la qualité de l'eau à l'échelle des bassins versants ; préserver les zones humides ; etc.

Incidences du SAGE Vilaine

Les dispositions n'auront pas d'incidences négatives sur les espèces visées par la Directive Oiseaux. En, revanche les nombreuses propositions de gestion sont en lien avec les dispositions du SAGE.

Ce dernier contribuera à une amélioration sensible des habitats de l'avifaune. **Indirecte**, l'incidence du SAGE Vilaine sur ces espèces sera **faiblement positive**.

2.3.2. Analyse des incidences sur les habitats

Habitats non humides	Incidences du SAGE Vilaine
<ul style="list-style-type: none"> - dunes côtières fixées à végétation herbacée /dunes mobiles du cordon Atlantique à <i>Amnophilia arenaria</i> / dunes mobiles du cordon littoral à <i>Amnophilia arenaria</i> / dunes mobiles embryonnaires, - falaises avec végétation des côtes atlantiques et baltiques, - formations herbeuses à <i>Nardus</i>, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes , - fourrés halophiles méditerranéens et thermo-atlantiques, - hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à <i>Ilex</i> et parfois à <i>Taxus</i> /hêtraies de l'<i>Asperulo-Fagetum</i>, - landes sèches atlantiques littorales à <i>Erica vagans</i> / landes sèches européennes, - pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique, - roches siliceuses avec végétation pionnière du <i>Sedo-Scleranthion</i> ou du <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>, 	<p>Le SAGE n'aura pas d'incidence négative sur ces habitats côtiers, prairiaux ou forestiers sans lien particulier avec l'eau et les milieux aquatiques. Aucune disposition n'est prise en faveur de leur gestion, conservation, et/ou protection. Le SAGE a une incidence ulle sur ces milieux.</p>
Habitats humides	Incidences du SAGE Vilaine
<ul style="list-style-type: none"> - bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine, - dépressions humides intradunaires / dépressions sur substrats tourbeux du <i>Rhynchosporion</i>, - eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (<i>Littorelletalia uniflorae</i>), / eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des <i>Littorelletea uniflorae</i> et/ou des <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>, - estuaires, - forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i>, - fourrés halophiles méditerranéens et thermo-atlantiques, - grandes criques et baies peu profondes, - lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l'<i>Hydrocharition</i> - lagunes côtières, - landes humides atlantiques tempérées à <i>Erica ciliaris</i> et <i>Erica tetralix</i>, - mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin, - prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux - près à <i>Spartina</i> /près salés atlantiques / près salés méditerranéens, - récifs, - replats boueux et sableux exondés à marée basse, - rivières avec berges vaseuses avec végétation du <i>Chenopodion rubri</i> p.p. et du <i>Bidention</i> p.p./ rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i>, - tourbières de transition et tremblantes / tourbières hautes actives / tourbières hautes dégradées encore susceptibles de régénération naturelle, - végétation annuelle des laissés de mer / végétations pionnières à <i>Salicornia</i> et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses. 	<p>De nombreuses dispositions du SAGE concourent à l'amélioration de la qualité des habitats humides. L'incidence du SAGE est directe et très positive.</p>

2.4. COMPATIBILITE DU SAGE VILAINE AVEC LES DOCOB DES SITES NATURA 2000

Sur les 17 sites Natura 2000 que compte le bassin versant de la Vilaine, seuls 7 ont un DOCOB approuvé. Dans cette partie, les objectifs généraux, opérationnels ou les enjeux identifiés (bases décisionnelles des actions programmées et contractualisées) des DOCOB seront confondus avec les objectifs du SAGE et ainsi analyser la compatibilité des deux documents.

2.4.1. Compatibilité avec le site FR5212005 « Forêt de Gâvre »

Objectifs de développement durable (classés dans l'ordre de priorité)	Objectifs opérationnels	Articulation avec le SAGE
<i>Dans le cadre du DOCOB « Forêt de Gâvre », 3 objectifs de développement durable ont été identifiés ; tous trois assortis d'objectifs opérationnels :</i>		<p>Le SAGE Vilaine n'intervient pas sur la problématique forestière ; cependant, certaines actions du SAGE impacteront indirectement l'avifaune et concourront à l'atteinte des objectifs de développement durable définis pour le site :</p> <ul style="list-style-type: none"> - amélioration de la qualité des eaux superficielles, - réduction de l'utilisation des pesticides, - restauration et préservation des zones humides.
A. Préserver les oiseaux : préserver directement les espèces concernées ou leur population	Améliorer la connaissance des espèces	
	Adapter les périodes d'intervention	
	Proscrire les prélèvements	
B. Préserver les habitats d'espèce : préserver les milieux où les oiseaux évoluent pour leur reproduction, leur alimentation ou leur repos.	Préserver les milieux ouverts	
	Préserver les bois vieillissants	
	Préserver la ressource alimentaire des oiseaux	
	Préserver les peuplements pluri-stratifiés	
C. Maintenir ou améliorer l'offre en habitat d'espèce : conserver une proportion suffisante d'habitats d'espèce dans le temps.	Sensibiliser les acteurs	
	Augmenter les surfaces de milieux ouverts	
	Augmenter la surface de vieux peuplements	
D – Communiquer	Améliorer la ressource alimentaire	
	Sensibiliser les usagers	

2.4.2. Compatibilité avec le site FR5300003 « Forêt de Paimpont »

Objectifs	Articulation avec le SAGE Vilaine
<i>Dans le cadre du DOCOB « Forêt de Paimpont », 8 objectifs de développement durable ont été identifiés :</i>	
Objectif 1 : Développer une sylviculture durable tenant compte des habitats et des espèces d'intérêt communautaire	<p>Le SAGE n'intervient pas directement sur la problématique forestière mais certains de ces objectifs concourront à l'atteinte des objectifs définis pour le site :</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'amélioration de la qualité des eaux superficielles, - la restauration et la préservation des zones humides, - la gestion des plans d'eau.
Objectif 2 : Entretenir les landes sèches et les pelouses sur affleurements rocheux	
Objectif 3 : Entretenir les landes humides, prairies à molinie et tourbières	
Objectif 4 : Gérer durablement les étangs	
Objectif 5 : Améliorer les habitats d'espèces d'intérêt communautaire et améliorer les connaissances sur ces espèces à l'échelle du site	
Objectif 6 : Lutter contre les risques incendies sur les secteurs sensibles	
Objectif 7 : Préserver la qualité des eaux du réseau hydrographique, en lien avec les exigences écologiques des habitats	

2.4.3. Compatibilité avec le site FR5300002 « Marais de Vilaine »

Objectifs généraux	Objectifs opérationnels	Articulation avec le SAGE
<i>Dans le cadre du DOCOB « Marais de Vilaine », 7 objectifs généraux ont été définis ainsi que 19 objectifs opérationnels :</i>		
Objectif 1 : Préservation, restauration et gestion du réseau hydrographique	RH1. Restaurer et gérer le réseau hydrographique RH2. Optimiser la gestion des niveaux d'eau sur les zones soumises aux fluctuations de niveaux d'eau de la Vilaine RH3. Optimiser la gestion des niveaux d'eau sur les zones soumises aux fluctuations des niveaux d'eau du Canal de Nantes à Brest RH4. Optimiser la gestion des niveaux d'eau sur les zones qui peuvent bénéficier d'une gestion hydraulique propre RH5. Restaurer et entretenir les mares et plans d'eau RH6. Restaurer et entretenir les berges RH7. Restaurer et entretenir la ripisylve RH8. Gérer les espèces invasives	Les principaux objectifs du SAGE Vilaine sont la restauration de la morphologie et de la continuité écologique des cours d'eau, de la qualité des eaux, des zones humides ou encore la lutte contre les espèces invasives et œuvrent pour la protection des milieux et des espèces patrimoniales.
Objectif 2 : Préservation, restauration et gestion des zones humides situées dans le champ d'expansion des crues	CC1. Réhabiliter des milieux en cours d'enfrichement CC2. Assurer une gestion agricole extensive des prairies humides CC3. Gérer les cultures en optimisant la préservation de la biodiversité CC4. Préserver et gérer les boisements humides	Lors de son élaboration, le DOCOB « Marais de la Vilaine » s'est appuyé sur le SAGE Vilaine, le SAGE est donc en totale cohérence avec les objectifs généraux et opérationnels du DOCOB.
Objectif 3 : Préservation, restauration et gestion des corridors écologiques comme habitats d'espèces d'intérêt communautaire	C1. Préserver, restaurer et gérer les micromilieus d'intérêt communautaire : landes et tourbières C2. Préserver, restaurer et gérer les formations bocagères et arbres isolés C3. Préserver, restaurer et gérer le réseau hydrographique comme habitat d'espèces d'intérêt communautaire	La disposition 10-Cas spécifique des Marais de Vilaine vise la gestion des niveaux d'eau dans les marais afin de préserver la diversité des zones humides identifiées, préserver voire reconquérir la qualité des eaux, et optimiser la continuité écologique.
Objectif 4 : Gestion et communication autour du programme d'actions du document d'objectifs	GC1. Créer ou designer une structure animatrice et coordinatrice du programme d'actions du document d'objectifs GC2. Dresser un plan de communication sur la démarche "Vivre les Marais"	A noter : Lors de l'actualisation des règles de gestion des ouvrages des marais de Vilaine ainsi que du barrage d'Arzal, la non perturbation des habitats et des espèces inféodés au site Natura 2000 doit être une priorité.
Objectif 5 : Mise en place des mesures de protection du patrimoine naturel remarquable du site	MP. Définir des mesures de protection applicables sur le site	
Objectif 6 : Suivis et évaluations de mesures de gestion, du patrimoine naturel et des activités humaines	/	
Objectif 7 : Demande de modification du périmètre officiel Natura 2000 et étendre le périmètre d'actions de la démarche « Vivre les Marais »	P. Solliciter une modification de périmètre Natura 2000 auprès des services de l'Etat	

2.4.4. Compatibilité avec les sites FR5200626 « Marais du Mès, baie et dunes de Pont Mahé, étang du Pont de Fer» et FR5212007« Marais du Mès, baie et dunes de Pont Mahé, étang du Pont de Fer, île Dumet »

Secteurs	Enjeux	Articulation avec le SAGE
<i>Dans le cadre du DOCOB « Marais du Mès », des enjeux ont été identifiés par secteurs :</i>		
Ile Dumet	Favoriser les conditions d'accueil pour la nidification et l'hivernage des oiseaux marins en permettant l'accès du public à l'île Dumet et à l'îlot des Evens	<p>Le SAGE Vilaine préconise la poursuite de la démarche Natura 2000 pour ces deux sites (disposition 80) ainsi que l'intégration en totalité des marais et de la baie de Pont Mahé aux deux sites (disposition 81).</p> <p>Pour les marais littoraux et rétro-littoraux, le SAGE veut améliorer les connaissances quant au fonctionnement hydraulique de ces marais et les délimiter précisément dans l'objectif de définir un plan de gestion des marais littoraux (dispositions 82 à 86).</p> <p>De plus, les principaux objectifs de restauration des zones humides, de reconquête de la qualité des eaux, de la morphologie et de la continuité écologique, la lutte contre les espèces invasives s'intègre à la stratégie déclinée dans le DOCOB.</p> <p>Le SAGE Vilaine concourra donc à l'atteinte des objectifs définis dans le DOCOB des sites « Marais du Mès ».</p>
Baie de Pont Mahé	Conserver les habitats d'intérêt communautaire d'importance majeure : herbiers à zostères, récifs d'hermelles	
	Concilier les pratiques de pêche à pied avec le maintien des habitats	
	Sensibiliser et informer le public des bonnes pratiques à respecter pour préserver les richesses biologiques de l'estran	
	Conserver des zones de tranquillité pour les oiseaux	
Dunes de Pont Mahé	Impliquer les conchyliculteurs dans la conservation des herbiers sur les concessions de cultures marines où des herbiers ont été identifiés	
	Préserver la dynamique des habitats dunaires en intégrant au mieux les échanges sableux et l'organisation de l'accueil du public	
	Restaurer ou maintenir dans un bon état de conservation les habitats de falaise à végétation des côtes atlantiques	
Marais salants du Mès	Suivre l'évolution de la revégétalisation des pelouses sommitales	
	Conserver une mosaïque d'habitats en marais salants favorable à l'expression de la biodiversité	
Marais du Mès	Faciliter les conditions de circulation de l'eau sur le réseau hydraulique, assurer l'entretien des berges des canaux et de la ripisylve favorable aux espèces d'intérêt communautaire	
	Maintenir ou restaurer les prairies subhalophiles et les roselières d'intérêt communautaire par des pratiques agricoles traditionnelles.	
	Optimiser les connexions entre les populations de Loutre par le réseau hydraulique	
Etang du Pont de Fer	Préserver les habitats d'intérêt communautaire à végétation palustre en périphérie de l'étang	
	Préserver des zones de quiétude sur le site pour favoriser l'hivernage et la nidification de l'avifaune en intégrant la découverte du site par le public	
	Assurer une gestion de l'eau en amont et en aval de l'étang conforme aux exigences de la faune et de la flore	
	Optimiser les connexions entre les populations de Loutre par le biais du réseau hydraulique	
	Œuvrer pour une amélioration de la qualité de l'eau	

2.4.5. Compatibilité avec les sites FR5310092 « Rivière de Pénerf » et FR5300030 « Rivière de Pénerf et marais de Suscinio »

Objectifs généraux	Objectifs opérationnels	Articulation avec le SAGE
<i>Dans le cadre du DOCOB « Rivière de Pénerf » et « Rivière de Pénerf et marais de Suscinio », 6 objectifs généraux ont été identifiés et déclinés en objectifs opérationnels :</i>		
Objectif 1 : Actualiser et renforcer les connaissances	Acquérir la connaissance de l'état de conservation des habitats d'intérêt communautaire	<p>Le SAGE Vilaine préconise la poursuite de la démarche Natura 2000 pour ces deux sites (disposition 80)</p> <p>Pour les marais littoraux et rétro-littoraux, le SAGE veut améliorer les connaissances quant au fonctionnement hydraulique de ces marais et les délimiter précisément dans l'objectif de définir un plan de gestion des marais littoraux (dispositions 82 à 86).</p> <p>De plus, les principaux objectifs de restauration des zones humides, de reconquête de la qualité des eaux, de la morphologie et de la continuité écologique, la lutte contre les espèces invasives s'intègre à la stratégie déclinée dans le DOCOB.</p> <p>Le SAGE Vilaine concourra donc à l'atteinte des objectifs définis dans le DOCOB des sites « Rivière de Pénerf » et « Rivière de Pénerf et marais de Suscinio ».</p>
	Réaliser et compléter les inventaires naturalistes	
	Assurer le suivi des populations	
	Acquérir la connaissance des fonctionnements hydrauliques des marais endigués	
	Approfondir la connaissance sur les interactions entre habitats marins et activités maritimes	
Objectif 2 : Sensibiliser les usagers et les habitants et motiver l'implication des acteurs locaux	Sensibiliser les usagers	
	Associer et impliquer les acteurs locaux	
Objectif 3 : Œuvrer pour la conservation et l'amélioration de la biodiversité	Assurer le bon état de conservation des prés salés et estrans estuariens et des espèces affiliées	
	Assurer le bon état de conservation des marais endigués, des lagunes littorales et des espèces affiliées	
	Assurer le bon état de conservation des dunes et estrans sableux et des espèces affiliées	
	Assurer le bon état de conservation des milieux marins non découvrants et des espèces affiliées	
	Assurer le bon état de conservation des estrans rocheux et falaises littorales et des espèces affiliées	
	Assurer le bon état de conservation des habitats patrimoniaux et des habitats d'espèce des abords terrestres	
	Assurer la conservation des populations d'oiseaux	
Objectif 4 : Renforcer et conforter les outils de protection juridique des milieux et des espèces	Veiller au respect des réglementations en vigueur	
	Instaurer de nouvelles mesures favorisant une meilleure protection des sites d'intérêt majeur	
	Intégrer Natura 2000 aux démarches de planification du territoire	
Objectif 5 : Assurer l'intégrité des continuités écologiques et des réseaux trophiques	Faire de l'estuaire de Pénerf un maillon interconnecté au réseau des sites littoraux atlantiques	
	Préserver et restaurer les éléments structurants des trames vertes et bleues	
	Mettre en œuvre des pratiques permettant l'intégrité des réseaux trophiques	
Objectif 6 : Évaluer la mise en œuvre de la démarche Natura 2000 sur le site	Évaluer l'état de conservation des habitats et des espèces animales et végétales d'intérêt patrimonial	
	Évaluer les actions et les mesures de gestion mises en œuvre	
	Évaluer l'animation Natura 2000 mise en œuvre sur le site	

2.5. BILAN DES INCIDENCES DU SAGE VILAINE SUR LES SITES NATURA 2000

L'incidence générale du SAGE sur les sites Natura 2000 résulte de la prise en compte de l'incidence sur les espèces et sur les habitats mises en relation avec superficie du site et l'emprise du territoire du SAGE sur celui-ci. Aucune incidence négative sur un des sites Natura 2000 n'a pu être appréciée. A ce stade, l'évaluation des incidences conclut à l'absence d'atteinte des objectifs de conservation des sites Natura 2000.

Nom du site	Espèces visées	Habitats visés	Incidence globale
Baie de Vilaine	Nombreuses espèces d'oiseaux inféodées aux milieux humides	Mer et estuaire, marais, rivières	Positive
Chiroptères du Morbihan	Chiroptères	/	Nulle
Complexe Forestier Rennes-Liffré Chevré, Étang de Lande d'Ouéé, forêt de Haute Sève	Triton crêté, Lamproie de Planer, Chabot, Ecaille chinée, Fluteau nageant	Forêts, landes, broussailles, eaux douces	Positive
Estuaire de la Vilaine	Loutre d'Europe, Lamproie marine, Lamproie de Planer, Grande alose, Alose feinte, Saumon Atlantique	Mer, rivières et estuaire, terres arables	Très positive
Étangs du canal d'Ille et Rance	Triton crêté, Coléanthe délicat	Eaux douces intérieures marais	Très positive
Forêt de Gâvre	Nombreuses espèces d'oiseaux	Forêts, landes, broussailles	Nulle
Forêt de Lorge, landes de Lanfains, cime de Kerchouan	Ecaille chinée	Forêts, landes, broussailles	Nulle
Forêt de Paimpont	Chiroptères, Triton crêté, Lucane cerf volant, Grand capricorne, Damier de Succise, Fluteau nageant, Coléanthe délicat	Eaux douces intérieures, landes, forêts	Positive
Marais de Vilaine	Chiroptères, Loutre d'Europe, Cordulie à corps fin, Agrion de Mercure, Pique prune, Grand capricorne, Fluteau nageant, Lamproie marine, Lamproie de Planer, Grande alose, Alose feinte, Chabot, Saumon Atlantique, Anguille, Brochet	Prairies humides, marais, eaux douces intérieures	Très positive
Marais du Mès, baie et dunes de Pont Mahé, étang du Pont de Fer	Loutre d'Europe, Triton crêté, Fluteau nageant	Mer, marais salants, eaux douces intérieures	Très positive
Marais du Mès, baie et dunes de Pont Mahé, étang du Pont de Fer, île Dumet	Nombreuses espèces d'oiseaux inféodées aux milieux humides	Mer, marais salants, dunes	Positive
Mor Braz	Nombreuses espèces d'oiseaux inféodées aux milieux humides	Mer, ras de mer, falaises	Faiblement positive
Rivière de Pénerf	Nombreuses espèces d'oiseaux inféodées aux milieux humides	Mer et estuaire, marais salants, rivières	Faiblement positive
Rivière de Pénerf et Marais de Suscinio	Chiroptères, Loutre d'Europe, Grande alose, Alose feinte, Grand capricorne, Lucane cerf volant, Agrion de Mercure, Oseille des rochers	Mer, marais salants, prairies humides, rivières	Très positive
Vallée de l'Arz	Chiroptères, Loutre d'Europe, triton crêté, Lamproie marine, Lamproie de Planer, Chabot, Agrion de Mercure, Fluteau nageant, Trichomanès remarquable	Prairies humides, forêts, landes	Très positive
Vallée du Canut	Chiroptères, Loutre d'Europe, Lucane cerf volant, Pique prune, Damier de Succise, Agrion de Mercure, Fluteau nageant	Landes, forêts, prairies humides	Positive
Vallée du Canut	Nombreuses espèces d'oiseaux inféodées aux milieux humides	Landes, forêts, prairies humides	Faiblement positive

Tableau 21 : Incidences globales du SAGE Vilaine sur les sites Natura 2000

IV. SOLUTIONS DE SUBSTITUTION RAISONNABLES

En absence de révision du SAGE Vilaine, des solutions de substitutions pourraient être envisagées afin de permettre une gestion cohérente de l'eau et des milieux aquatiques sur le bassin. Les principales solutions envisagées sont les suivantes :

- **le Schéma Régional de Cohérence Ecologique :**
Visant la restauration de la migration de la faune piscicole sur l'ensemble du réseau hydrographique, ce document de planification ne se substituerait significativement au projet de SAGE que sur cette problématique. Elle ne représente pas une solution globale alternative au projet de SAGE révisé.
- **les Orientations Fondamentales et le Programme de Mesure du SDAGE Loire Bretagne 2010-2015 :**
Récemment révisé, le SDAGE Loire Bretagne présente des actions fondées sur les enjeux actuels du bassin et sur des textes réglementaires et législatifs récents. Il définit une politique globale à mener à l'échelle du grand bassin hydrographique mais ne permet pas une opérationnalité à l'échelle du bassin de la Vilaine. Sans sa déclinaison locale sur le bassin, les préconisations du SDAGE sont considérablement réduites.
- **le SAGE Vilaine de 2003 :**
Il vise une gestion intégrée et coordonnée de l'ensemble des usages de l'eau et des milieux aquatiques. Face aux deux autres solutions présentées ci-après, il propose un large panel de dispositions sur les thématiques de l'eau.
L'opérationnalité de ce schéma est aujourd'hui limitée puisqu'intégrant les enjeux de la décennie passée. Bien que les problématiques soient restées les mêmes sur le bassin, elles ont évoluées :
 - certaines ne représentent plus des enjeux prégnants et ne sont plus identifiées dans le SAGE révisé (comme l'extraction des matériaux alluvionnaires par exemple) ;
 - certaines se sont accentuées comme le développement des espèces invasives voire sont devenues des enjeux prioritaires comme la restauration de la continuité écologique.

Par ailleurs, le contexte politique communautaire et national a profondément évolué dans le domaine de l'eau (DCE, LEMA, Loi Grenelle, etc) imposant des obligations de résultats. Le SAGE de 2003 resterait toutefois la solution la plus adaptée en cas de non révision du SAGE Vilaine.

En l'état, seul le SAGE Vilaine révisé,- de par la pluralité des thématiques qu'il aborde, l'intégration d'objectifs relevant de politiques récentes, la coordination des acteurs ou encore l'organisation de la maîtrise d'ouvrage publique locale-, permet au mieux de répondre aux exigences qui nous sont collégialement imposées par l'Europe (DCE) et la France (LEMA).

Les solutions de substitution ne permettraient que partiellement de répondre à ces obligations et ne seraient en rien globales comme le sera le SAGE Vilaine dans sa « seconde version ».

V. MESURES DE SUPPRESSION, DE REDUCTION OU DE COMPENSATION PROGRAMMEES

L'analyse des interactions entre les différents compartiments de l'environnement ont permis de mettre en évidence d'éventuels effets négatifs du SAGE, qui ont alors nécessité des réajustements et/ou des modifications. Seul le petit patrimoine bâti lié à l'eau fera l'objet d'une incidence globale négative.

1. MESURE DE REDUCTION DE L'IMPACT DU SAGE VILAINE SUR LE PETIT PATRIMOINE LIE A L'EAU

Cette mesure de réduction de l'impact du SAGE Vilaine sur le petit patrimoine bâti lié à l'eau est intégrée dans le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable : la disposition 27 a fait l'objet de modification (en rouge) visant à éviter et/ou prévenir de l'impact potentiel des actions de restauration de la continuité écologique.

Disposition 27 – Rappel de la hiérarchie des actions de restauration de la continuité

La CLE rappelle que, conformément au SDAGE Loire-Bretagne 2010 -2015, le projet de restauration de la continuité doit être élaboré en examinant les solutions possibles dans l'ordre de priorité suivant :

- Effacement ;
- Arasement partiel et aménagement d'ouvertures (échancrures...), petits seuils de substitution franchissables par conception ;
- Ouverture de barrages (pertuis ouverts...) et transparence par gestion d'ouvrage (manœuvres d'ouvrages mobiles, arrêts de turbines...) ;
- Aménagement de dispositifs de franchissement ou de rivière de contournement avec obligation d'entretien permanent et de fonctionnement à long terme.

Lors de la détermination des solutions techniques pour la restauration de la continuité sur un ouvrage transversal, et parmi l'ensemble des critères de choix, une attention devra également portée au critère architectural, patrimonial et socioculturel de cet ouvrage et des bâtiments lui étant associés.

VI. DISPOSITIF DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL

Le tableau de bord du SAGE Vilaine (Cf. disposition 199 et annexe 6 du PAGD) vise à assurer un suivi efficace et régulier de la mise en œuvre du SAGE. C'est avant tout un outil de pilotage du SAGE. En fonction des résultats de suivi obtenus, il permettra de réorienter la mise en œuvre des préconisations du SAGE dans un souci d'efficacité. Ce suivi servira de base pour la réalisation d'évaluation, notamment préalablement à la révision du SAGE.

Ainsi, le tableau de bord ne constitue pas un simple document technique mais bien un support utile pour l'animation du SAGE :

- animer les discussions au sein de la CLE,
- fournir un référentiel commun à tous les acteurs concernés,
- maintenir la concertation et la dynamique du projet,
- communiquer sur le SAGE et ses retombées en permettant une actualisation des données,
- fournir des éléments d'analyse, notamment utile pour l'évaluation et la révision du SAGE.

Le tableau de bord permettra d'évaluer l'efficacité du SAGE Vilaine. C'est à dire répondre aux questions suivantes :

- le SAGE répond-il aux objectifs globaux poursuivis ?
- quel est le niveau d'atteinte des objectifs ?
- dans quelle mesure le SAGE a-t-il contribué à la protection et à la préservation de la ressource en eau et des milieux aquatiques ?

VII. METHODOLOGIE EMPLOYEE

L'état initial du bassin versant de la Vilaine s'est appuyé sur l'état des lieux réalisé dans la procédure de révision. Il a été réalisé par la compilation de données existantes sur tout le territoire ou à une échelle plus grande régionale. De manière générale, les données utilisées dans le cadre de l'évaluation se rapprochent le plus possible de l'objectif de fixer un état des lieux récent à l'échelle du territoire.

Le zonage des particularités et sensibilités à une échelle assez fine pour pouvoir préciser le champ d'action des dispositions du Plan d'Aménagement et de Gestion Durable, d'un point de vue géographique notamment, reste difficile au regard du niveau de détail des dispositions.

La grille d'évaluation environnementale s'applique à chacune des dispositions. Son renseignement permet d'analyser leurs effets au regard des enjeux environnementaux prioritaires. La grille d'analyse est décomposée en 8 thématiques/compartiments environnementaux choisis pour leur relation avec les enjeux environnementaux du SAGE Vilaine : ressource en eau (quantité), qualité de l'eau, milieux naturels et biodiversité, qualité de l'air, risques naturels, paysages et patrimoine, santé humaine, énergie et climat. Les effets environnementaux du SAGE de la Vilaine au regard des enjeux environnementaux ont été appréciés selon cinq critères d'analyse.

Ces critères sont les suivants :

- nature de l'incidence : évalue la qualité de l'incidence attendue
- effet direct ou indirect : permet de cibler le niveau d'incidence de la disposition
- étendue géographique : a pour objet de localiser dans l'espace les effets de la disposition
- durée : indique sur quelle échelle de temps l'incidence va se faire sentir
- temps de réponse : a pour objectif de définir à quelle échéance l'incidence va arriver.

Pour chaque critère d'analyse, un degré d'incidence est défini par un indicatif défini dans le tableau ci-après.

Critères	Modalités
Nature de l'incidence <i>évalue la qualité de l'incidence attendue</i>	Très positive (+ +) Positive (+) Neutre (=) Négative (-) Très négative (- -)
Effet <i>permet de cibler le niveau d'incidence de la disposition</i>	Direct Indirect
Etendue géographique <i>a pour objet de localiser dans l'espace les effets de la disposition</i>	Ponctuel Zone à enjeu spécifique Ensemble du bassin versant
Durée <i>indique sur quelle échelle de temps l'incidence va se faire sentir</i>	Ponctuel Périodique Continu
Temps de réponse <i>a pour objectif de définir à quelle échéance l'incidence va arriver</i>	Immédiat (2-3 ans) Moyen terme (5-6 ans) Long terme (10 ans et plus)

Tableau 22 : Grille d'analyse des incidences des dispositions du SAGE

Chaque disposition a ainsi été évaluée en envisageant, pour chaque critère d'analyse, les incidences probables liées à la fois au descriptif des sous-dispositions associées, à l'état des lieux initial et aux spécificités et sensibilités de la zone étudiée. Cette analyse est réitérée pour chaque thématique environnementale en lien avec les enjeux environnementaux de la zone.

IX. ANNEXES

ANNEXE 1: COMPATIBILITE DU SAGE AUX DISPOSITIONS DU SDAGE (Note d'aide à l'analyse de l'avis du comité de bassin sur la compatibilité des SAGE avec le SDAGE Loire Bretagne)

Le SDAGE Loire-Bretagne cible explicitement les SAGE dans vingt de ses dispositions (la fiche de lecture du SDAGE n°3 précise le contenu attendu des SAGE sur ces dispositions). Il en ressort quatre types (de a à d) :

a) Disposition générale : Dispositions s'appliquant à tous les SAGE

Six dispositions sont concernées :

- 1B-1** : Plans d'action pour la restauration des cours d'eau,
- 4A-2** : Plans de réduction des pesticides,
- 8A-2** : Plan d'action de préservation et de gestion des zones humides,
- 8E-1** : Inventaires des zones humides,
- 11A-1** : Inventaire des têtes de bassin versants,
- 15B-2** : Volet pédagogique.

Tous les SAGE sont concernés et mettent en application ces six dispositions pour être compatibles avec le SDAGE. Des notes techniques précisent les modalités générales de fixation de ces priorités, qui restent du ressort local et sont adaptées en fonction du contexte et des enjeux du SAGE.

b) Disposition localisée : Dispositions s'appliquant à tous les SAGE situés dans des zones précises définies par le SDAGE

Sept dispositions sont concernées :

- 7B-2** : Programme d'économie d'eau (ZRE et dispositions 7A-1 et 7A-2),
- 7C-1** : Définition des volumes prélevables (ZRE et disposition 7A-2),
- 7C-3** : gestion de la nappe de la Beauce,
- 7C-4** : gestion du marais Poitevin,
- 8C-1** : Délimitation et gestion des marais rétro-littoraux (SAGE dont le périmètre s'étend sur une partie du littoral située entre l'estuaire de la Vilaine et la baie de l'Aiguillon),
- 10A-1** : Lutte contre les marées vertes (SAGE possédant une façade littorale sujette à des prolifération d'algues vertes figurant sur la carte des échouages ainsi que les cours d'eau contributeurs d'importantes marées vertes),
- 10D-1** : Plan de maîtrise des pollutions des zones conchylicoles (SAGE de la façade littorale où sont situées des zones de production conchylicoles).

Dans ces sept cas, les dispositions ne s'appliquent qu'aux SAGE ciblés par le SDAGE. Les SAGE concernés sont soit déjà énumérés par le SDAGE (cf. marais Poitevin, Beauce...), soit peuvent être identifiés facilement à partir des cartes du SDAGE (cf. marées vertes) ou des données disponibles à l'agence de l'eau (cf. zones conchylicoles).

c) Disposition soumise à condition : Dispositions s'appliquant à certains SAGE dès lors que certaines conditions sont rencontrées

Quatre dispositions sont concernées :

- 1B-3** : Identification de zones de mobilité du cours d'eau (si le bon état dépend du bon fonctionnement de la zone de mobilité)
- 8B-1** : Plan de reconquête des zones humides (si des zones humides ont été massivement asséchées au cours des 40 dernières années),
- 10B-1** : Plans de gestion des dragages (si des ports nécessitent des opérations de désenvasement),
- 12A-1** : Volet sur la culture du risque (s'il existe un enjeu inondation pour l'habitat ou les activités).

Ces dispositions sont évaluées localement et s'appliquent dès lors que les enjeux correspondants ont été identifiés dans le projet de SAGE.

d) Disposition éventuelle : Disposition énonçant une possibilité pour les SAGE

Trois dispositions sont concernées :

- 7A-1** : Bassins nécessitant une protection renforcée à l'étiage,
- 6E-2** : Schéma de gestion des NAEP : identification des autres usages possibles,
- 6E-3** : Inscription des préconisations des schémas de gestion des NAEP dans les SAGE.

Les dispositions s'appliquant obligatoirement au SAGE Vilaine sont listées dans l'annexe 2 ci-après.

ANNEXE 2: ANALYSE DE LA COMPATIBILITE DU SAGE VILAINE AUX DISPOSITIONS DU SDAGE LOIRE BRETAGNE

L'analyse repose sur la *Fiche n°3 d'aide à la lecture du SDAGE Loire Bretagne : Grille d'analyse de la compatibilité des SAGE avec le SDAGE.*

SDAGE Loire Bretagne 2010-2015	SAGE Vilaine
Dispositions s'appliquant obligatoirement au SAGE Vilaine	Analyse de la compatibilité
<p>1B-1 : Plan d'action de restauration des cours d'eau</p> <p>En application des articles L. 212-5-1 et L. 212-5-2 du code de l'environnement, et lorsque l'état des lieux établi en application de la directive cadre sur l'eau a diagnostiqué la présence d'obstacles entravant la libre circulation des espèces et le transport des sédiments, le SAGE comporte un plan d'actions identifiant les mesures nécessaires à la restauration de la continuité écologique du cours d'eau. Le règlement tient compte, notamment, des masses d'eau fortement modifiées situées sur le bassin.</p> <p>Le SAGE identifie les ouvrages qui doivent être effacés, ceux qui peuvent être arasés ou ouverts partiellement, ceux qui peuvent être aménagés avec des dispositifs de franchissement efficaces, et ceux dont la gestion doit être adaptée ou améliorée (ouverture des vannages...). Il comprend un objectif chiffré et daté pour la valeur du taux d'étagement du cours d'eau, défini comme le rapport entre la somme des hauteurs de chutes artificielles créées en étiage par les obstacles transversaux et le dénivelé naturel du cours d'eau.</p>	<p>Le SAGE Vilaine comporte un plan d'action de restauration de la continuité écologique (ensemble des dispositions 26 à 33). Il comprend un objectif, chiffré et daté, de réduction du taux d'étagement à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 40% sur chaque masse d'eau dans un délai de 5 ans après publication du SAGE (objectifs intégrés aux programmes des opérateurs de sous-bassin), - 20% pour les masses d'eau amont de sous-bassins constitués de plusieurs masses d'eau – présentant une pente hydraulique plus forte – dans un même délai de 5 ans.
<p>1B-3 : Identification de zones de mobilité du cours d'eau</p> <p>Lorsque l'atteinte du bon état dépend du bon fonctionnement de la zone de mobilité du cours d'eau, le SAGE identifie les zones de mobilité et propose les servitudes d'utilité publique qu'il lui semble nécessaire d'instituer, conformément à l'article L.211-12 du code de l'environnement. En l'absence de SAGE, le préfet du département délimite cette zone de mobilité.</p>	<p>A travers la disposition 24, le SAGE Vilaine s'engage dans la réalisation d'un atlas des zones de mobilité potentielles dans un délai de 5 ans à compter de la publication du SAGE.</p>
<p>4A-2 : Plan de réduction des pesticides</p> <p>Les SAGE comportent un plan de réduction de l'usage des pesticides. Ce plan concerne les usages agricoles et non agricoles. Il s'appuie sur les actions du plan national Ecophyto 2018. Il identifie les zones sur lesquelles les efforts de réduction doivent porter en priorité.</p> <p>La notion de plan doit s'apprécier comme l'ensemble des orientations, dispositions et actions du SAGE concourant à la réduction des pollutions par les pesticides. Les actions et échéanciers proposés devront être suffisants d'une part au regard des normes sanitaires aux points de prélèvements destinés à l'alimentation en eau potable, y compris l'objectif de réduction des traitements nécessaires sur les captages prioritaires, d'autre part au regard des objectifs de bon état des eaux souterraines. Bien entendu si la contamination est telle qu'elle remet en cause le bon état écologique des cours d'eau, le respect de celui-ci est à inclure également.</p> <p>Le travail d'identification des zones prend donc en compte, a minima :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les captages prioritaires désignés au titre des pesticides ; - les autres captages pour lesquels le respect des normes sur les eaux brutes est critique ; - les masses d'eaux souterraines en état chimique médiocre à cause des pesticides ; - les masses d'eaux de surface en état écologique moins que bon à cause des pesticides. 	<p>Le plan de réduction des pesticides du SAGE Vilaine se traduit par l'ensemble des dispositions 113 à 121 afin de promouvoir le changement de pratique. Ce plan s'appuie sur le plan Ecophyto 2018 puisqu'il reprend notamment l'objectif de réduction, si possible, de 50% de l'usage des pesticides. Les échéances retenues et les objectifs sont globalement définis pour l'ensemble du bassin et spécifiquement pour les captages prioritaires pour le paramètre « pesticides » (le Meu à Mordelles et le Saffré).</p>
<p>7A-1 : Bassins nécessitant une protection renforcée à l'étiage</p> <p>Dans les secteurs où les étiages naturels sont sévères et ne doivent pas être aggravés par une augmentation de prélèvements en dehors de la période hivernale, le classement en zone de répartition des eaux n'est pas justifié. Les prélèvements entre le 1er avril et le 30 octobre, autres que ceux destinés à l'alimentation en eau potable, sont globalement plafonnés à leur niveau actuel (maximum antérieurement prélevé). Pour tous les usages, sont recherchées et mises en œuvre les mesures permettant ou incitant à la réduction des prélèvements hors de la</p>	<p>Le SAGE met en œuvre une série de mesures permettant ou incitant à la réduction des prélèvements hors de la période hivernale via la sous orientation <i>C-Maîtriser les prélèvements liés à l'irrigation</i> du chapitre Gérer les étiages (dispositions 176 et 177). L'interdiction de remplissage des plans d'eau en période d'étiage (article 5) répond également à cette disposition du SDAGE.</p>

<p>période hivernale. Le SAGE peut fixer des objectifs de réduction par usage.</p> <p>Sont concernés les prélèvements dans les cours d'eau et leurs annexes et ceux dans les nappes souterraines. La création de plans d'eau n'ayant pas d'incidence sur le débit des cours d'eau à l'étiage, notamment du fait de l'évaporation, est possible dans ces secteurs sous réserve des autres dispositions du SDAGE. Il s'agit par exemple des retenues collinaires alimentées par les eaux de ruissellement.</p>	
<p>7B-2 : Programme d'économies d'eau</p> <p>Le bassin de la Vilaine étant entièrement inclus dans une ZRE, le SAGE comprend un programme d'économie d'eau pour tous les usages. La notion de programme doit s'apprécier comme l'ensemble des orientations, dispositions et actions du SAGE concourant aux économies d'eau. Il est préférable que le SAGE comporte un plan le plus précis possible clairement identifié comme tel dans le PAGD. A défaut une orientation spécifique peut renvoyer aux orientations, dispositions et actions du SAGE concernées.</p>	<p>Le programme d'économies d'eau pour tous les usages a été défini mais il n'a pas été clairement nommé et identifié comme tel dans le PAGD. Il se compose des dispositions 174 à 177 dans l'optique de maîtriser les prélèvements liés à l'alimentation en eau potable et à l'irrigation.</p>
<p>8A-2 : Plan d'actions de préservation et de gestion des zones humides</p> <p>En dehors des zonages de marais rétro-littoraux qui font l'objet d'une disposition particulière (8C-1), les Commissions Locales de l'Eau identifient les principes d'actions à mettre œuvre pour assurer la préservation et la gestion de l'ensemble des zones humides visées à l'article L.211-1 du code de l'environnement.</p> <p>De même elles identifient les actions nécessaires pour la préservation des zones humides d'intérêt environnemental particulier, ainsi que les servitudes sur les zones humides stratégiques pour la gestion de l'eau conformément à l'article L.211-12 du code de l'environnement. Les acteurs de l'eau apportent un soutien particulier à la mise en place de ces programmes d'actions (mesures agro-environnementales par exemple). Les mesures agro-environnementales sont mises en place en priorité sur les zones humides, en commençant par les zones stratégiques, puis par les zones d'intérêt environnemental particulier.</p> <p>Les sites sur lesquels les caractéristiques d'habitat s'avèrent incompatibles avec une valorisation économique traditionnelle et justifiant, de ce fait, des mesures de gestion spécifiques, ont vocation, après concertation, à intégrer les réseaux des sites protégés dans le cadre, par exemple, des espaces naturels sensibles des départements ou des réseaux gérés par les conservatoires régionaux des espaces naturels ou par le conservatoire du littoral. En l'absence de commission locale de l'eau, les préfets définissent les plans d'actions sur les zones humides délimitées.</p>	<p>La Commission Locale de l'Eau a identifié les principes d'actions à mettre en œuvre pour assurer la préservation et la gestion de l'ensemble des zones humides. Ils sont définis par les dispositions 1 à 4 et 8 à 11.</p>
<p>8C-1 : Délimitation et gestion des marais rétro-littoraux</p> <p>Les SAGE, dont le périmètre s'étend sur une partie du littoral située entre l'estuaire de la Vilaine et la baie de l'Aiguillon, établissent les zonages de marais rétro-littoraux. Ils délimitent à l'intérieur de chacun d'eux les entités hydrauliques homogènes et ils positionnent les ouvrages hydrauliques de régulation des niveaux d'eau situés en sortie de chacune de ces entités. Par ailleurs, ils identifient les entités correspondant aux zones humides d'intérêt environnemental particulier visées à l'article L.211-3 du code de l'environnement et celles correspondant aux zones humides dites stratégiques pour la ressource en eau visées à l'article L.212-5-1 du même code.</p> <p>Un plan de gestion durable de ces zones humides est établi et mis en œuvre à l'échelle de chacun de ces zonages. Il a non seulement pour objet d'empêcher toute nouvelle régression des linéaires de canaux et surfaces de marais et toute nouvelle dégradation des fonctionnalités hydrauliques, mais également de contribuer à satisfaire à d'éventuels objectifs de restauration définis par ailleurs, notamment le plan de gestion de l'anguille. Il est établi en lien étroit avec les acteurs locaux afin de dégager des principes de gestion adaptés et partagés tenant compte des activités humaines en place contribuant à l'entretien courant et à la vie du marais.</p>	<p>La préservation des marais rétro-littoraux passe par la mise en œuvre d'un plan de gestion (<i>B-Améliorer les fonctionnalités hydrauliques des marais rétro-littoraux</i>, dispositions 82 à 85 et <i>C-Eviter la déprise agricole</i>, disposition 86) basé principalement sur le maintien ou la restauration de leurs fonctionnalités hydrauliques, le maintien des activités économiques spécifiques (saliculture, fauchage, pâturage, pêche à pied, conchyliculture) qui les valorisent et la préservation de leur biodiversité.</p> <p>L'ensemble des marais rétro-littoraux de la façade maritime du SAGE est classé en site Natura 2000, avec des Documents d'Objectifs (DOCOB) en cours sur la majorité de ces sites (sauf les marais liés à l'étier du Saint Eloi). Des contrats Territoriaux Milieux Aquatiques sont également en cours sur les mêmes sites. Ces deux types de projets contractuels permettent d'ores et déjà de travailler</p>

	<p>sur les différents axes de préservation des marais rétro-littoraux. Ainsi, dans l'état actuel des connaissances, la CLE a décidé de ne pas classer les marais en ZHIEP qui ne semble apporter ni réelle valeur ajoutée ni être adapté au contexte local.</p>
<p>8E-1 : Inventaires des zones humides</p> <p>En dehors des zonages de marais rétro-littoraux qui font l'objet d'une disposition particulière (8C-1), les SAGE identifient les enveloppes de forte probabilité de présence de zones humides. Ils hiérarchisent ces enveloppes en fonction de l'importance de l'enjeu « zones humides » pour la conservation ou l'atteinte du bon état des masses d'eau et pour la biodiversité.</p> <p>Les SAGE réalisent les inventaires précis des zones humides à l'intérieur de ces enveloppes. S'ils ne sont pas en mesure de toutes les traiter en une seule opération, ils procèdent par étapes successives en commençant par les enveloppes prioritaires. En application de l'article L.212-5-1 du code de l'environnement, ces inventaires précis peuvent identifier les zones humides d'intérêt environnemental particulier (ZHIEP) et parmi ces dernières les zones stratégiques pour la gestion de l'eau (ZSGE).</p> <p>La Commission Locale de l'Eau peut confier la réalisation de l'inventaire précis des zones humides aux communes ou groupement de communes, tout en conservant la coordination et la responsabilité de la qualité de l'inventaire. Dans ce cas, les inventaires sont réalisés de façon exhaustive sur la totalité du territoire communal. L'inventaire est réalisé de manière concertée.</p> <p>A l'occasion du porter à connaissance des documents d'urbanisme, les services concernés de l'Etat informent les collectivités de l'existence des informations relatives aux zones humides.</p>	<p>Par les dispositions 5 et 6, le SAGE Vilaine confie la réalisation d'inventaires fiables et précis des zones humides à la Commune ou à la structure intercommunale compétente dont elle est membre. Le SAGE identifie l'EPTB Vilaine comme responsable de la mise en place et de l'actualisation d'une base de données accessible au public (disposition 7).</p> <p>Quant à la méthodologie des inventaires, le SAGE oublie l'étape d'identification des enveloppes et demande aux communes de passer directement à une identification précise en suivant une fiche méthodologique.</p>
<p>10A-1 : Lutte contre les marées vertes</p> <p>Les SAGE possédant une façade littorale sujette à des proliférations d'algues vertes figurant sur la carte des échouages ci-contre établissent un programme de réduction des flux de nitrates de printemps et d'été parvenant sur les sites concernés. Ce programme comporte des objectifs chiffrés et datés permettant aux masses d'eau situées sur le périmètre du SAGE d'atteindre les objectifs environnementaux fixés par le SDAGE.</p> <p>Ces objectifs de réduction des nitrates prennent aussi en compte le contrôle des blooms de phytoplancton, lorsque :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le littoral est également affecté de blooms de phytoplancton, soit toxiques pour l'homme, soit d'une ampleur incompatible avec le bon état écologique de la masse d'eau, - et lorsque les flux de nitrates faisant l'objet du programme de réduction participent vraisemblablement et significativement au contrôle de ces blooms. <p>Si les blooms de phytoplancton visés ci-dessus peuvent aussi être contrôlés par le phosphore, le SAGE peut décider de programmes d'actions complémentaires comme, par exemple, une déphosphatation renforcée au printemps pour les rejets de proximité ou le renforcement des protections contre les risques d'érosion des sols.</p>	<p>Le SAGE Vilaine s'engage dans un programme de réduction des flux de nitrates pour réduire l'eutrophisation des eaux littorales (disposition 63), en diminuant les flux d'azote à l'estuaire (disposition 87) et en renforçant et ciblant les actions (dispositions 93 à 100).</p> <p>Via les dispositions de limitation des apports en phosphore et leur transfert de phosphore vers le réseau hydrographique (dispositions 101 à 110), le SAGE participe également à la lutte contre les marées vertes.</p>
<p>10B-1 : Plans de gestion des dragages ou opérations de désenvasement</p> <p>Pour les ports qui nécessitent des opérations de désenvasement, les SAGE préconisent la réalisation de plans de gestion des dragages ou des opérations de désenvasement. Conformément à la convention de Londres de 1972 et à son protocole du 7 novembre 1996, les solutions de réutilisation, recyclage ou traitement des déblais de dragage à terre seront recherchées et mises en œuvre si elles ne présentent pas de risque pour la santé humaine ou pour l'environnement et si elles ne sont pas d'un coût disproportionné.</p> <p>Les SAGE tiendront compte des préconisations des schémas de références des dragages départementaux, lorsqu'ils existent.</p>	<p>A travers les dispositions 76 et 77, le SAGE s'engage dans la réalisation d'opérations de dragage, de leur suivi et plus largement dans l'élaboration d'un programme visant à limiter l'impact de l'envasement dans l'estuaire de la Vilaine. L'estuaire de la Vilaine se situant dans le Morbihan, le SAGE Vilaine a intégré les préconisations du Schéma de Référence de Dragages du département.</p>

<p>10D-1 : Plan de maîtrise des pollutions des zones conchylicoles Les SAGE de la façade littorale où sont situées des zones de production conchylicoles identifient les sources de pollution microbiologique, chimique et virale présentes sur le bassin versant et les moyens de maîtriser ces pollutions afin de respecter les objectifs applicables aux eaux et zones conchylicoles définis à l'article D.211-10 du code de l'environnement.</p>	<p>L'identification des sources de pollutions des zones conchylicoles sera assurée sur le bassin versant de la Vilaine puisqu'intégrée au PAGD du SAGE à travers les dispositions correspondant aux orientations <i>B-Connaître et hiérarchiser les sources de pollution bactériologiques</i> (dispositions 65 à 67) et <i>C-Définir des programmes d'actions ciblés</i> (dispositions 68 à 72) du Chapitre La baie de Vilaine.</p>
<p>11A-1 : Inventaire des zones de tête de bassin et définition d'objectif et de règles de gestion Les SAGE comprennent systématiquement un inventaire des zones têtes de bassin, une analyse de leurs caractéristiques, notamment écologiques et hydrologiques, et la définition d'objectifs et de règles de gestion adaptés de préservation ou de restauration de leur qualité. L'inventaire des têtes de bassin versant est constitué à minima de la carte réalisée par l'agence de l'eau. Les objectifs et règles de gestion peuvent à minima renvoyer aux dispositions du SAGE efficaces pour les têtes de bassin versant.</p>	<p>Le SAGE Vilaine s'engage, par les dispositions 17 et 18, dans l'inventaire des zones têtes de bassin et dans la première étape nécessaire à la définition d'objectifs et de règles de gestion : la réflexion quant à la hiérarchisation des actions. Elle sera engagée dans un délai de 3 ans après validation du SAGE.</p>
<p>12A-1 : Volet sur la culture du risque Les SAGE concernés par un enjeu inondation, pour l'habitat ou les activités, comportent un volet sur la culture du risque qui permet à la population vivant dans le bassin hydrographique (particuliers et entreprises) d'avoir accès à l'information existante :</p> <ul style="list-style-type: none"> - sur l'exposition des territoires aux inondations (atlas des zones inondables, plans de prévention des risques d'inondations, documents d'information communaux sur les risques majeurs...), - sur les mesures d'organisation existantes (documents d'information communaux sur les risques majeurs, plans communaux de sauvegarde, guides pour l'élaboration du plan familial de mise en sécurité, diagnostics de vulnérabilité des logements, des entreprises, des exploitations agricoles ...) 	<p>Le SAGE Vilaine prend pour orientation de <i>A-Développer l'information préventive</i> (dispositions 151 et 152) dans le chapitre Prévenir des risques d'inondations. Il contribue aussi à une prise de conscience et à développer une culture du risque auprès de l'ensemble de la population (habitants, élus locaux, scolaires, professionnels...) grâce à une grande partie des dispositions du chapitre La formation et la sensibilisation (dispositions 186 à 197).</p>
<p>15B-2 : Volet pédagogique Les SAGE les contrats de rivières, les contrats territoriaux, ou toute autre démarche analogue, comportent un volet pédagogique.</p>	<p>Le chapitre La formation et la sensibilisation (dispositions 186 à 197) constitue le volet pédagogique du SAGE Vilaine.</p>

Programme de Mesures	Compatibilité avec le SAGE Vilaine	
Le SAGE de la Vilaine a été établi afin de mettre en application les mesures du SDAGE et plus particulièrement du PDM. Il répond donc à l'ensemble des enjeux fixés avec l'ambition d'aller au-delà. Sont listées ci-dessous les dispositions et articles répondant directement aux objectifs fixés par le PDM.		
	PAGD	Règlement
<p>Le PDM, établi afin d'atteindre les objectifs environnementaux fixés par le SDAGE, définit pour le SAGE Vilaine des mesures clés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - pollutions des collectivités et des industriels : améliorer la collecte, le stockage et le transfert des eaux usées vers les stations d'épuration (temps de pluie), amélioration, améliorer le traitement des rejets collectifs en agglomération < 2000EH, réduire les apports en pesticides par les collectivités et les infrastructures publiques ; 	D124 à D135 (assainissement) D120, 121 et D123 (pesticides)	/
<ul style="list-style-type: none"> - plans d'eau : étude et/ou mise en œuvre de mesures spécifiques sur les plans d'eau afin de réduire l'eutrophisation ; 	D34 et D35	/
<ul style="list-style-type: none"> - pollutions d'origine agricole : améliorer l'animation et la coordination à une échelle de bassin versant dans le domaine agricole, équiper les exploitations pour maîtriser les pollutions ponctuelles par les pesticides, réduire la pression organique azotée et phosphorée d'origine agricole, améliorer les pratiques agricoles ; 	D90 à D99 (nitrates) D108 à D110 (phosphore) D115 à D119 et D122 (pesticides)	/
<ul style="list-style-type: none"> - morphologie : restaurer la morphologie du lit mineur pour restaurer les habitats, intervenir sur la ripisylve, gérer aménager ou supprimer les ouvrages existants ; 	D21 à 23	A2
<ul style="list-style-type: none"> - zones humides : gérer, entretenir et restaurer les zones humides. 	D8 à D11	A1

Principales décisions administratives prises dans le domaine de l'eau

- Autorisation ou déclaration d'installations, d'ouvrages, de travaux soumis à autorisation ou déclaration, définis dans la nomenclature (L.214-2 du CE) ;
- Autorisation ou déclaration d'installations classées pour la protection de l'environnement (L.214-7 et L.512-1 et L.512-8 du CE) ;
- Arrêté définissant les périmètres de protection des captages d'alimentation en eau potable (L.1321-2 du code de la santé) ;
- Arrêtés de limitation ou de suspension provisoire des usages de l'eau, pour faire face à une menace ou aux conséquences d'accidents, de sécheresse, d'inondations ou à un risque de pénurie (L.211-3 II -1° du CE) ;
- Arrêté approuvant le programme d'actions nitrates (R.211-80 à R.211-85 du CE) ;
- Arrêté approuvant le programme d'actions sur les zones humides d'intérêt environnemental particulier, les aires d'alimentations des captages d'eau potable et les zones d'érosion (article L.211-3 du CE) ;
- Arrêté d'affectations temporaires de débits à certains usages (L.214-9 du CE) ;
- Plans de préventions des risques naturels prévisibles tels que les inondations (L.562-1 du CE) ;
- Déclaration d'intérêt général de l'étude, de l'exécution et de l'exploitation des travaux des collectivités territoriales et de leurs groupements ainsi que les syndicats mixtes, visant l'aménagement et l'entretien de cours d'eau, l'approvisionnement en eau, la maîtrise des eaux pluviales et du ruissellement, la défense contre les inondations, la dépollution, la protection des eaux souterraines ou la protection et la restauration des sites, écosystèmes et zones humides (L.211-7 du CE) ;
- Autorisation ou déclaration de rejets d'effluents liquides et gazeux et aux prélèvements d'eau des installations nucléaires de base (R.214-3 5° du CE modifié par décret n°2007-1557 du 2 novembre 2007) ;
- Prélèvement faisant l'objet d'une autorisation unique pluriannuelle (R.214-31-1 du CE)
- Aménagement, entretien et exploitation des cours d'eau, canaux, lacs et plans d'eau domaniaux concédés aux collectivités territoriales et syndicats mixtes ;
- Délimitation par les collectivités territoriales des zones d'assainissement collectif, des zones relevant de l'assainissement non collectif, des zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols, des zones où il est nécessaire de prévoir des installations spécifiques de protection du milieu naturel (L.2224-10 du CGCT) ;
- Arrêté approuvant les schémas communaux de distribution d'eau potable déterminant les zones desservies par le réseau de distribution (L. 2224-7-1 du CGCT) ;
- Concessions et renouvellements de concessions hydroélectriques (décret n°94-894 du 13 octobre 1994) ;
- Autorisation d'occupation temporaire du domaine public fluvial ;
- Autorisation de réalisation et d'aménagement et d'exploitation d'usines hydrauliques (loi du 16 octobre 1909) ;
- Modification par l'État exerçant ses pouvoirs de police des autorisations ou permissions accordées pour l'établissement d'ouvrages ou d'usines sur les cours d'eau non domaniaux (L. 215-10 du CE) ;
- Dispositions prises pour assurer le libre cours des eaux dans les cours d'eau non domaniaux (L. 215-7 du CE) ;
- Programmes et décisions d'aides financières dans le domaine de l'eau.

ANNEXE 4 : CHRONOLOGIE DE LA CONCERTATION POUR L'ELABORATION DES CHAPITRES DU SAGE VILAINE

Les différents groupes de travail ont débutés après la CLE du 13 octobre 2010 qui a permis de valider les grands enjeux et les objectifs des différentes stratégies thématiques sur le bassin de la Vilaine. Ci-dessous sont déclinés les processus de concertation pour chaque stratégie élaborée.

Stratégie « Zones humides »

22/02/2011 : groupe de travail *zones humides*
14/02/2011 : commission thématique *milieux aquatiques*
18/04/2011 : CLE sur les milieux aquatiques
09/05/2011 : groupe de travail experts *zones humides*
17/05/2011 : groupe de travail *zones humides*
18/01/2012 : groupe de travail *zones humides*
06/04/2012 : groupe de travail *zones humides*

Stratégies «Cours d'eau » et « Peuplements piscicoles »

22/02/2011 : groupe de travail *morphologie*
14/03/2011 : commission thématique *milieux aquatiques*
18/04/2011 : CLE sur les milieux aquatiques
09/06/2011 : comité technique *continuité écologique*
27/09/2011 : comité technique *continuité écologique*
03/10/2011 : CLE sur la continuité écologique et les nouveaux classements de cours d'eau
06/02/2012 : groupe de travail *morphologie et continuité écologique*
24/04/2012 : groupe de travail *morphologie et continuité écologique*
14/05/2012 : commission thématique *morphologie et continuité écologique*
03/07/2012 : CLE sur la morphologie et continuité écologique

Stratégie « Baie de Vilaine »

13/10/10 : CLE *qualité de l'eau*
14/12/10 : groupe de travail *envasement*
11/01/11 : CLE sur la qualité de l'eau
12/04/11 : groupe de travail *qualité des eaux littorales et bactériologie*
23/05/11 : groupe de travail *qualité des milieux estuariens et littoraux*
27/05/11 : groupe de travail *envasement*
20/11/11 : groupe de travail *envasement*
11/07/12 : groupe de travail *qualité des milieux estuariens et littoraux*
25/09/12 : CLE sur la qualité de l'eau

Stratégie « L'altération de la qualité par les nitrates », « L'altération de la qualité par le phosphore » et « L'altération de la qualité par les pesticides »

13/10/10 : CLE *qualité de l'eau*
08/02/11 : groupe de travail *pollutions diffuses agricoles*
24/02/11 : groupe de travail *pollutions diffuses agricoles*
21/03/11 : CLE sur la qualité de l'eau
09/06/11 : groupe de travail *pollutions diffuses agricoles*
21/06/11 : CLE sur la qualité de l'eau
05/07/11 : commission thématique *pollutions diffuses agricoles*
16/12/11 : CLE sur la qualité de l'eau
02/03/12 : groupe de travail *pollutions diffuses agricoles*
29/03/12 : CLE sur la qualité de l'eau
15/06/12 : groupe de travail *pollutions diffuses agricoles*
21/06/12 : groupe de travail *pollutions diffuses agricoles*
27/06/12 : groupe de travail *pollutions diffuses agricoles*
19/09/12 : commission thématique *pollutions diffuses agricoles*
22/10/12 : CLE sur la qualité de l'eau

Stratégie « L'altération des milieux par les rejets de l'assainissement »

18/02/11 : groupe de travail *pollutions domestiques et industrielles*
05/05/11 : commission thématique *pollution domestiques et industrielles*
21/06/11 : CLE sur la qualité de l'eau
07/07/11 : groupe de travail *pollutions domestiques et industrielles*
27/01/12 : groupe de travail *pollutions domestiques et industrielles*
29/05/12 : CLE sur la qualité de l'eau

Stratégie « Prévenir des Inondations »

19/11/2010 : groupe de travail « *Prévention des inondations : PAPI et SAGE* »
20/01/2011 : groupe de travail « *Prévention des inondations : PAPI et SAGE* »
18/02/2011 : groupe de travail « *Prévention des inondations : PAPI et SAGE* »
14/03/2011 : commission thématique « *Prévention des inondations* »
21/03/2011 : CLE sur la gestion quantitative
21/04/2011 : groupe de travail « *Prévention des inondations : PAPI et SAGE* »
26/05/2011 : commission thématique « *Préventions des inondations* »
16/12/2011 : CLE sur la gestion quantitative
29/02/2012 : groupe de travail « *Prévention des inondations : PAPI et SAGE* »

Stratégie « Gérer les étiages » et « L'alimentation en eau potable »

13/10/2010 : CLE sur la gestion quantitative
01/2011 : 1^{er} comité de pilotage de l'étude bilan besoins/ressources
14/04/2011 : 2^{ème} comité de pilotage de l'étude bilan besoins/ressources
26/05/2011 : commission thématique *gestion quantitative*
15/09/2011 : 3^{ème} comité de pilotage de l'étude bilan besoins/ressources
27/02/2012 : commission thématique *gestion quantitative*
03/04/2012 : commission thématique *gestion quantitative*
29/05/2012 : CLE sur la gestion quantitative
12/11/2012 : commission de relecture

Stratégie « La formation et la sensibilisation »

24/05/12 : groupe de travail *sensibilisation*
10/07/12 : groupe de travail *sensibilisation*

ANNEXE 5 : PRESENTATION DES SITES NATURA 2000

Dans le cadre de l'évaluation préliminaire des incidences Natura 2000, les sites recensés font l'objet d'une présentation individuelle afin d'exposer leurs espèces et habitats communautaires ainsi que leur situation respective sur le bassin de la Vilaine.

SITE FR5310074 « BAIE DE VILAINE »

Directive Oiseaux

Région : Bretagne
Département : Morbihan
Superficie : 6 851ha

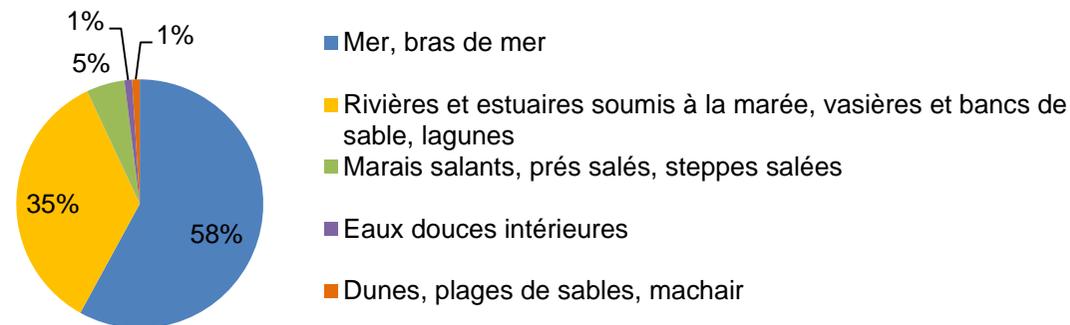
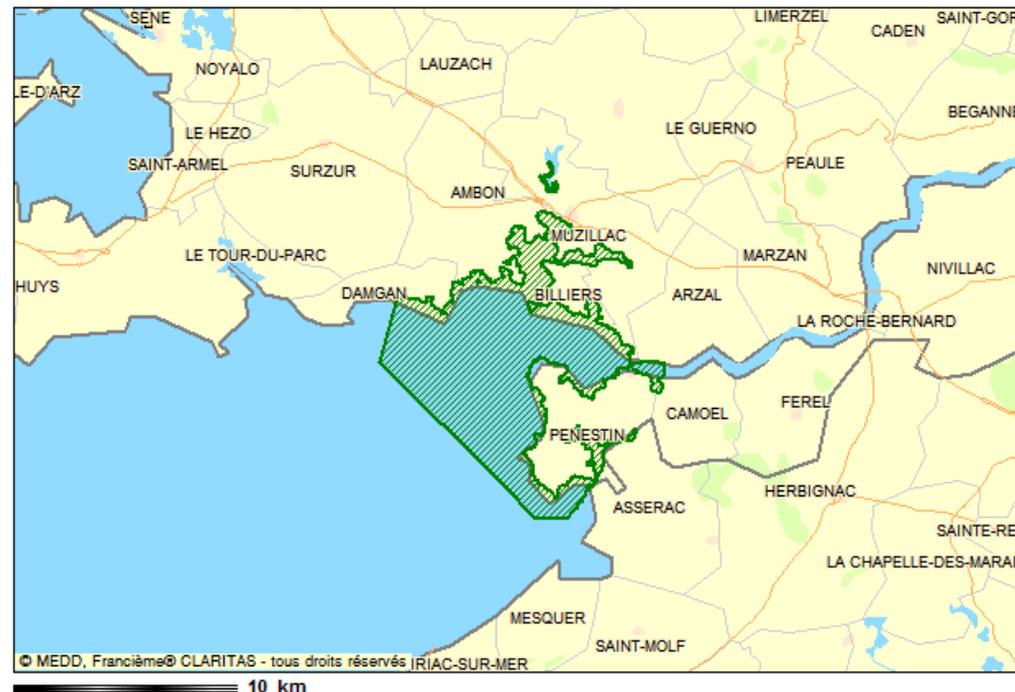
Présentation du site

Il est composé d'un vaste ensemble de marais et de prairies inondables constituant le bassin du Brivet, avec de nombreux canaux, piardes, rolières pures, roselières avec saulaies basses, cariçaies, prairies pâturées, quelques prairies de fauche, quelques zones de culture, bois, bosquets ainsi que quelques landes sur les lisières et d'anciennes îles bien arborées.

Ce site naturel majeur est intégré au vaste ensemble de zones humides d'importance internationale de la façade atlantique. Il s'agit de lieux de reproduction, nourrissage et hivernage de nombreuses espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire. Le site abrite régulièrement plus de 20 000 oiseaux d'eau, surtout si on inclue les laridés.

Les oiseaux visés à l'annexe I de la Directive 79/409/CE et faisant l'objet d'objectif de protection sur le site sont :

- le Canard souchet,
- le Canard chipeau,
- la Sarcelle d'été,
- le Combattant varié,
- la Becassine des Marais,
- la Guifette noire,
- la Guifette moustac,
- la Gorgebleue à miroir de Nantes,
- la Spatule blanche,
- la Marouette ponctuée,
- le Busard des roseaux,
- le Butor étoilé, etc.



Carte de situation et répartition des habitats sur le site Natura 2000 « Baie de la Vilaine »

SITE FR5302001 « CHIROPTÈRES DU MORBIHAN »

Directive Habitats

Région : Bretagne
Département : Morbihan
Superficie : 2 ha

Présentation du site

Le site est constitué de 9 gîtes de reproduction de diverses espèces de chiroptères. Ces gîtes sont dispersés dans le département et sont situés dans des combles et clochers d'églises et dans des cavités des rives de la Vilaine et du Blavet. Ces cavités sont aussi des gîtes d'hibernation pour le grand rhinolophe.

Les espèces visés à l'annexe III de la Directive 92/43/CE et faisant l'objet d'objectif de protection sur le site sont : le Grand Rhinolophe, le Petit Rhinolophe, le Murin à oreilles échancrées, le Grand murin.

Le site comprend des effectifs importants de plusieurs espèces de chiroptères, en particulier pour le grand rhinolophe et le grand murin :

- pour le Grand murin, les 4 colonies concernées par le site regroupent 80% des effectifs reproducteurs dans le département et la moitié de l'effectif reproducteur régional ;
- pour le grand rhinolophe, les colonies concernées regroupent 90% des effectifs reproducteurs dans le département et, certaines années, le quart de l'effectif reproducteur régional. La Bretagne abrite environ 1/5 de la population nationale de grands rhinolophes ;
- pour le petit rhinolophe, la colonie concernée regroupe 10% des effectifs reproducteurs dans la région ;
- pour le murin à oreilles échancrées, la colonie concernée représente le tiers de la population du Morbihan mais seulement 5% de la population régionale.



Les gîtes constituant ce site sont pour la plupart protégés par des arrêtés de protection de biotope. Cependant, le déclin constaté des populations de chauves-souris, notamment des rhinolophes, est imputable à l'altération des habitats de chasse (réduction du maillage bocager) et des voies de cheminement et à la raréfaction de leurs proies (utilisation de vermifuges pour les bovins, ce qui a un impact sur les insectes consommés par les chauves-souris). Or, faute de connaissances suffisantes, les territoires de chasse ne font pas partie du site proposé.

**SITE FR530067 « COMPLEXE FORESTIER RENNES-LIFFRE-CHEVRE,
ETANGS ET LANDE D'OUÉE, FORET DE HAUTE SEVE »**

Directive Habitats

Région : Bretagne
Département : Ile et Vilaine
Superficie : 1728 ha

Présentation du site

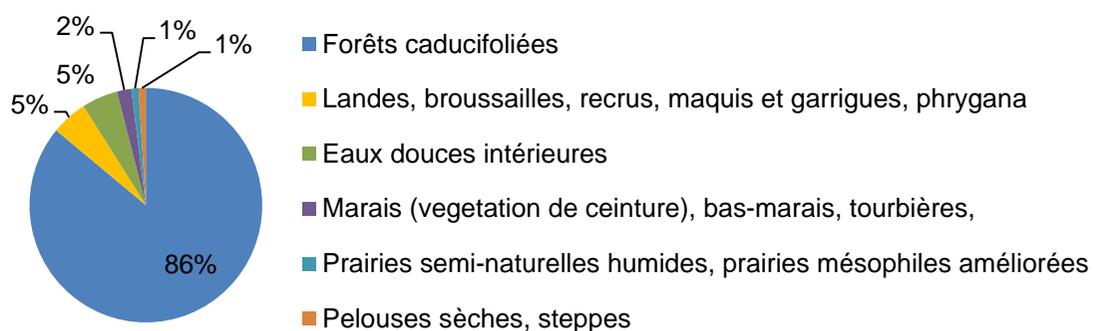
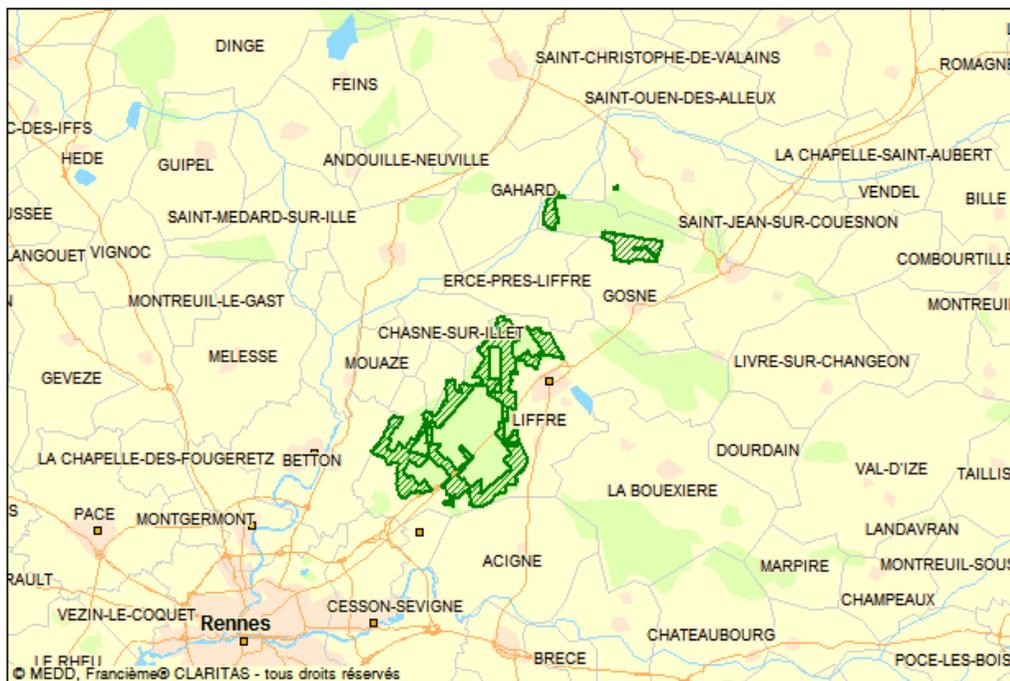
Le site fait partie intégrant d'un grand complexe de massifs forestiers reliés par un système bocager préservé, étang et lande d'Ouée, et tourbière à l'ouest de la forêt de Saint-Aubin du Cormier. La hêtraie-chênaies à houx et ifs et la hêtraie à aspérule à strate herbacée neutrophile présentent un état de conservation remarquable. Certains secteurs boisés attenants aux cours d'eau sont occupés par une forêt alluviale résiduelle à aulnes, frênes et saules associés à un sous-bois de fougères, carex et sphaignes. Le site compte également un étang eutrophe à végétation flottante, (étang d'Ouée).

Les espèces visées à l'annexe III de la Directive 92/43/CE sont:

- le Petit Rhinolophe,
- la Lamproie de Planer
- la Barbastelle,
- le Chabot
- le Grand Murin
- la Lucane cerf-volant
- le Murin de Bechstein
- l'Ecaille chinée
- le Triton crêté
- le Fluteau nageant

Les habitats visés par l'annexe I de la Directive 92/43/CE sont :

- eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses,
- landes humides atlantiques tempérées à Erica ciliaris et Erica tetralix,
- landes sèches européennes,
- tourbières hautes actives,
- tourbières de transition et tremblantes,
- hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à Ilex et parfois à Taxus,
- hêtraies de l'Asperulo-Fagetum,
- forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior .



**Carte de situation et répartition des habitats sur le site Natura 2000
« Complexe forestier de Rennes-Liffré-Chevré »**

SITE FR5310074 « ESTUAIRE DE LA VILAINE »

Directive Habitats

Région : Bretagne
Département : Morbihan
Superficie : 4 760 ha

Présentation du site

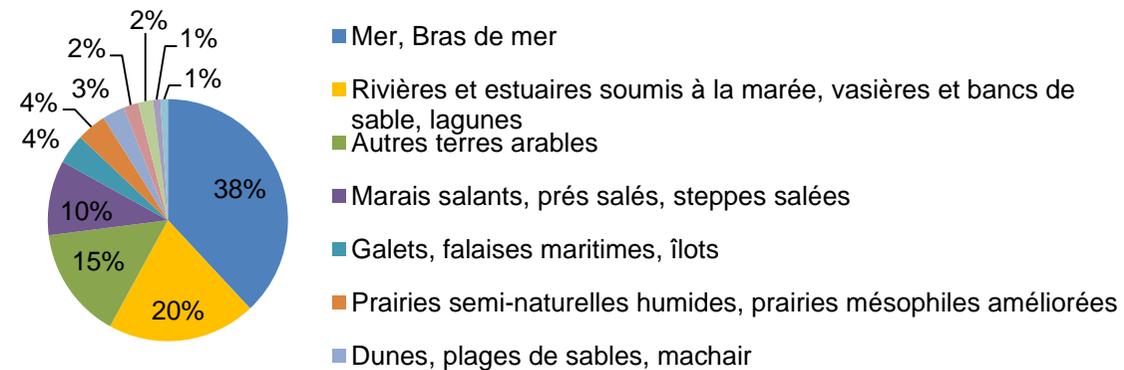
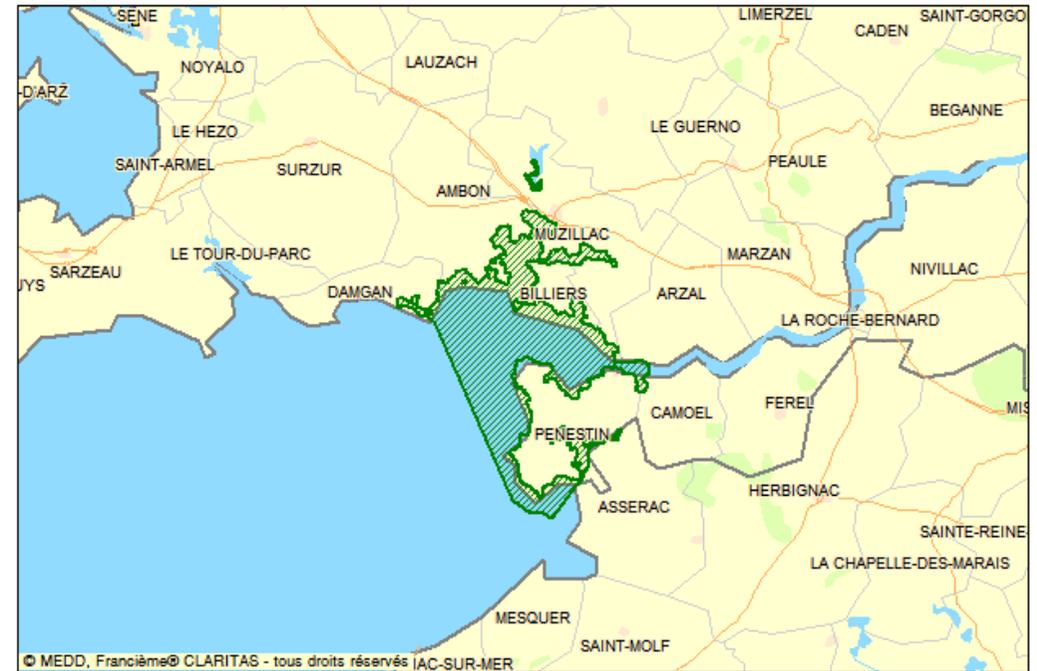
Le site se décrit par une large zone côtière entaillée de fleuves côtiers et de baies dont le principal émissaire est l'estuaire de la Vilaine (en aval du barrage d'Arzal). Il s'agit d'un vaste ensemble de vasières et de prés-salés atlantiques (associés à des groupements à salicornes, des prairies pionnières à spartines et des fourrés littoraux halophiles, thermo-atlantiques) jouant un rôle majeur pour l'accueil de l'avifaune migratrice (limicoles, anatidés).

Les espèces visés à l'annexe III de la Directive 92/43/CE sont :

- la Loutre d'Europe
- la Grande alose
- la Lamproie marine
- l'Alose feinte
- la Lamproie de Planer
- le Saumon Atlantique

Les habitats visés à l'annexe I de la Directive 92/43/CE sont :

- bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine,
- estuaires,
- replats boueux ou sableux exondés à marée basse,
- lagunes côtières,
- récifs,
- végétation annuelle des laissés de mer,
- falaises avec végétation des côtes atlantiques et baltiques,
- végétations pionnières à Salicornia et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses,
- prés-salés atlantiques,
- fourrés halophiles méditerranéens et thermo-atlantiques,
- dunes mobiles embryonnaires,
- dunes mobiles du cordon littoral à *Ammophila arenaria*,
- dunes côtières fixées à végétation herbacée,
- dépressions humides intradunaires,
- landes sèches européennes,
- roches siliceuses avec végétation pionnière du *Sedo Scleranthion* ou du *Sedo-albi Verocinon dilleni*.



Carte de situation et répartition des habitats sur le site Natura 2000 « Estuaire de la Vilaine »

SITE FR5300050 « ÉTANGS DU CANAL D'ILLE ET DE LA RANCE »

Directive Habitats

Région : Bretagne
Département : Ille et Vilaine, Morbihan
Superficie : 246 ha

Présentation du site

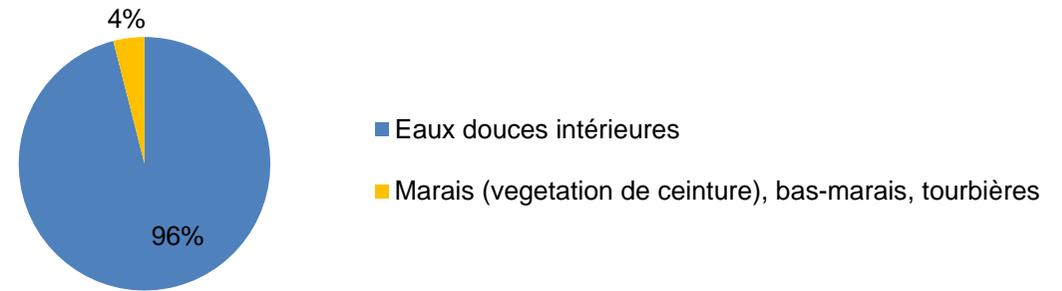
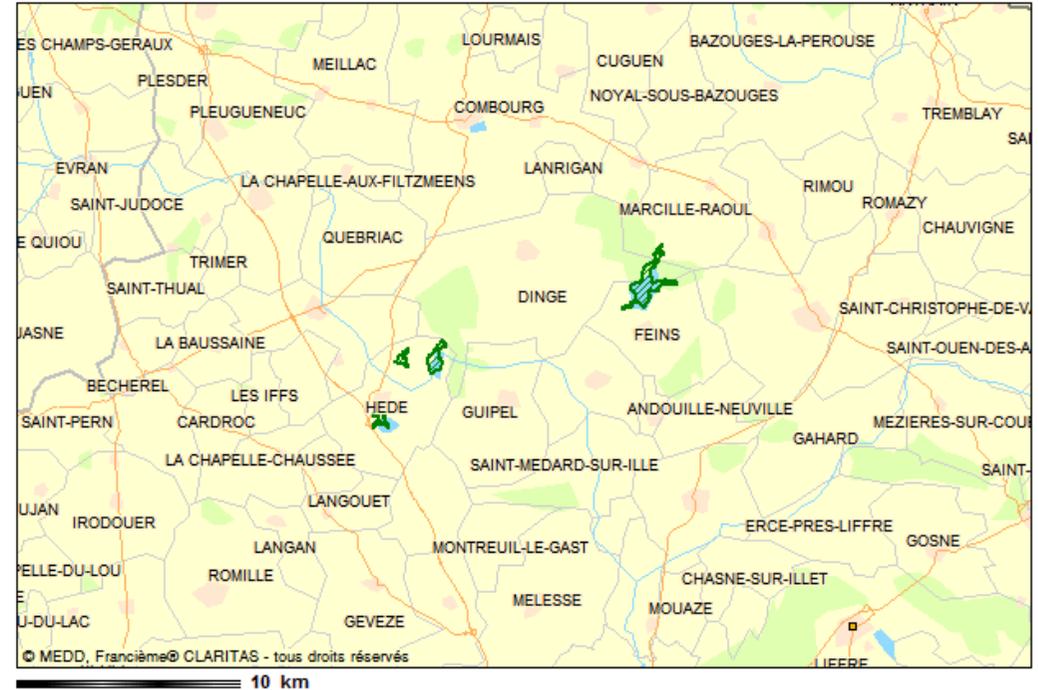
Le site est un complexe d'étangs indépendants présentant une grande diversité d'habitats et de groupements dans le secteur du canal d'Ille-et-Rance. Les bordures d'étang sont localement colonisées par des groupements de tourbière acide à sphaignes. Les principaux habitats dulcicoles d'intérêt communautaire sont des groupements des eaux oligotrophes avec des variations du cortège floristique d'un étang à l'autre, assurant à l'ensemble une complexité et une diversité remarquable. Ces milieux accueillent en particulier le Coléanthe délicat (espèce d'intérêt communautaire), présente en France uniquement dans l'ouest et considérée comme rare sur la totalité de son aire de répartition.

Les espèces visés par l'annexe III de la Directive 92/43/CE sont:

- le Grand murin,
- la Barbastelle,
- le Triton crêté,
- le Coélanthe délicat.

Les habitats visés par l'annexe I de la Directive 92/43/CE :

- eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses,
- eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des Littorelletea uniflorae et/ou des Isoeto-Nanojuncetea,
- landes humides atlantiques tempérées à Erica ciliaris et Erica tetralix,
- prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux,
- tourbières hautes actives,
- tourbières hautes dégradées encore susceptibles de régénération naturelle.



Carte de situation et répartition des habitats sur le site Natura 2000 « Étangs du canal de l'Ille et de la Rance »

SITE FR5300050 « FORET DE GAVRE »

Directive Oiseaux

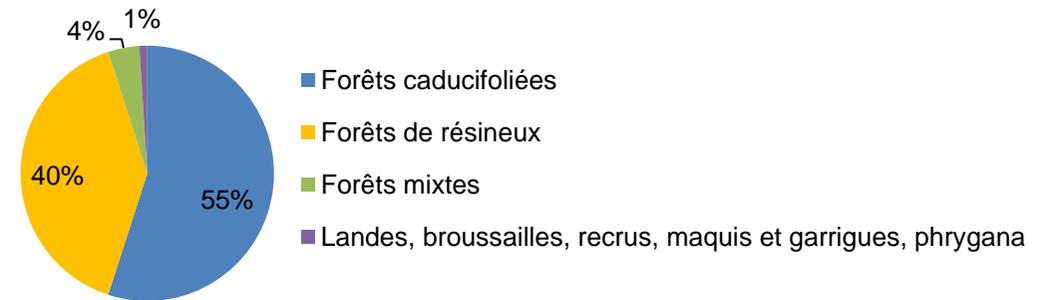
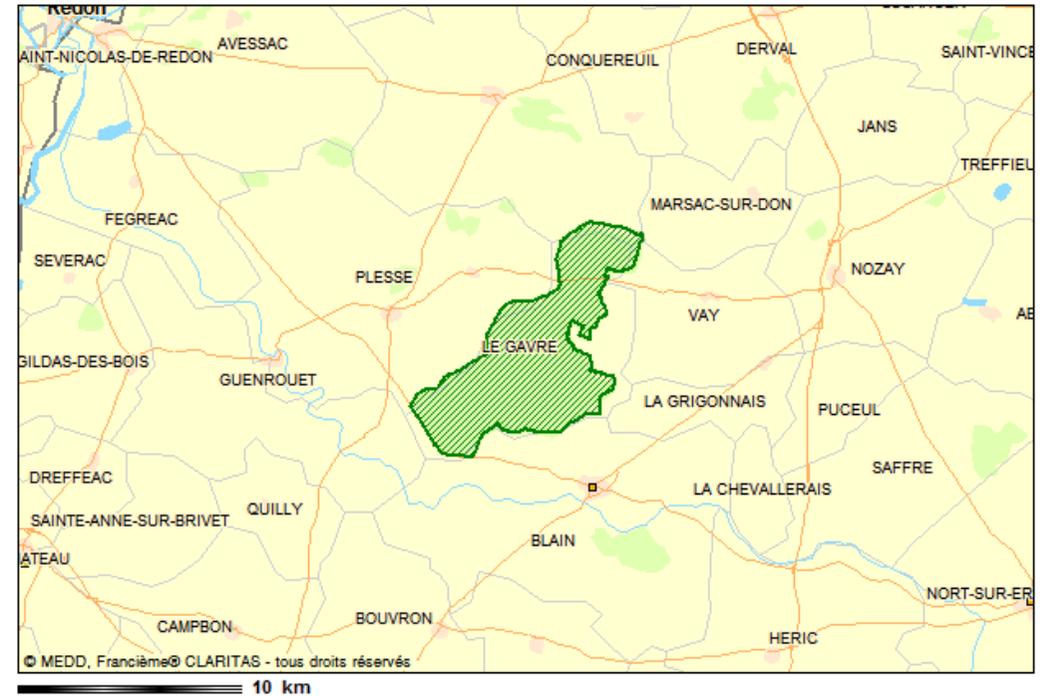
Région : Pays de la Loire
Département : Loire Atlantique
Superficie : 4 474 ha

Présentation du site

Le site est une forêt domaniale, mixte, formant des milieux diversifiés pour l'avifaune : développement forestier à divers stade, landes, futaies, taillis. Les milieux sont favorables aux picidés, aux rapaces, à la fauvette pitchou et à la cigogne noire.

Les espèces avicoles visés par l'annexe I de la Directive 79/409/CE sont:

- la Cigogne noire,
- la Bondrée apivore,
- le Milan noir,
- le Busard Saint-Martin,
- le Busard cendré
- l'Engoulevent d'Europe
- le Pic cendré,
- le Pic noir
- le Pic mar
- l'Alouete lulu
- la Fauvette pitchou



Carte de situation et répartition des habitats sur le site Natura 2000 « Forêt de Gâvre »

SITE FR5300037 « FORET DE LORGE, LANDES DE LANFAINS, CIME DE KERCHOUAN »

Directive Habitats

Région : Bretagne
Département : Côtes d'Armor
Superficie : 506 ha

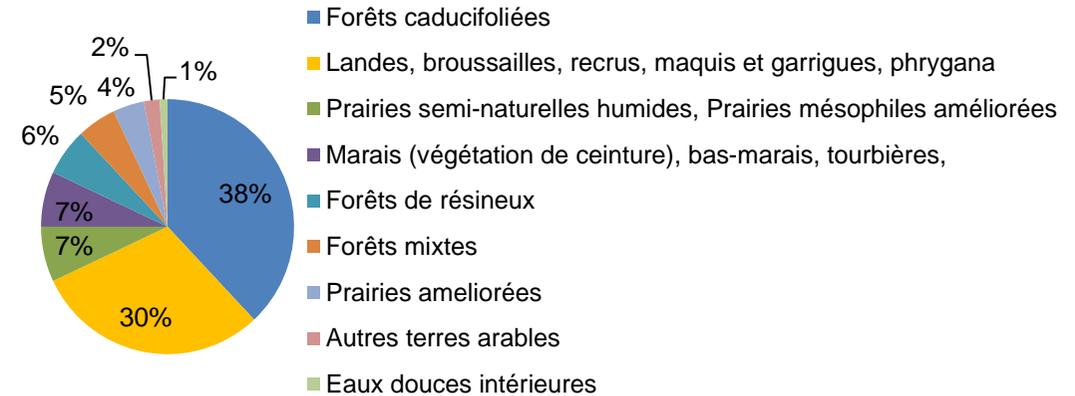
Présentation du site

Le site, incluant les Landes de Lanfains, colline et versants de faible pente formant un ensemble de landes dominant la région, la cime de Kerchouan, important relief (318m), est constitué de schistes et quartzites métamorphisés au contact du granite de Quintin. Le secteur proposé est caractérisé par des boisements et un complexe de landes sèches sommitales sur sol superficiel, landes humides tourbeuses, de tourbières, hêtraie (notamment hêtraie de l'Asperulo-Fagetum).

La seule espèce visée par l'annexe III de la Directive 92/43/CE est l'Ecaille chinée.

Quant aux habitats mentionnés dans l'annexe I de cette même Directive, ceux étant présents sur le site sont :

- eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses,
- landes humides atlantiques tempérées à Erica ciliaris et Erica tetralix,
- landes sèches européennes,
- prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux,
- mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin,
- tourbières hautes active,
- tourbières hautes dégradées encore susceptibles de régénération naturelle,
- tourbières de transition et tremblantes,
- dépressions sur substrats tourbeux du Rhynchosporion,
- hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à Ilex et parfois à Taxus
- hêtraies de l'Asperulo-Fagetum.



Carte de situation et répartition des habitats sur le site Natura 2000 « Forêt de Lorge »

SITE FR5300050 « FORET DE PAIMPONT »

Directive Habitats
Région : Bretagne
Département : Ille et Vilaine, Morbihan
Superficie : 1 219 ha

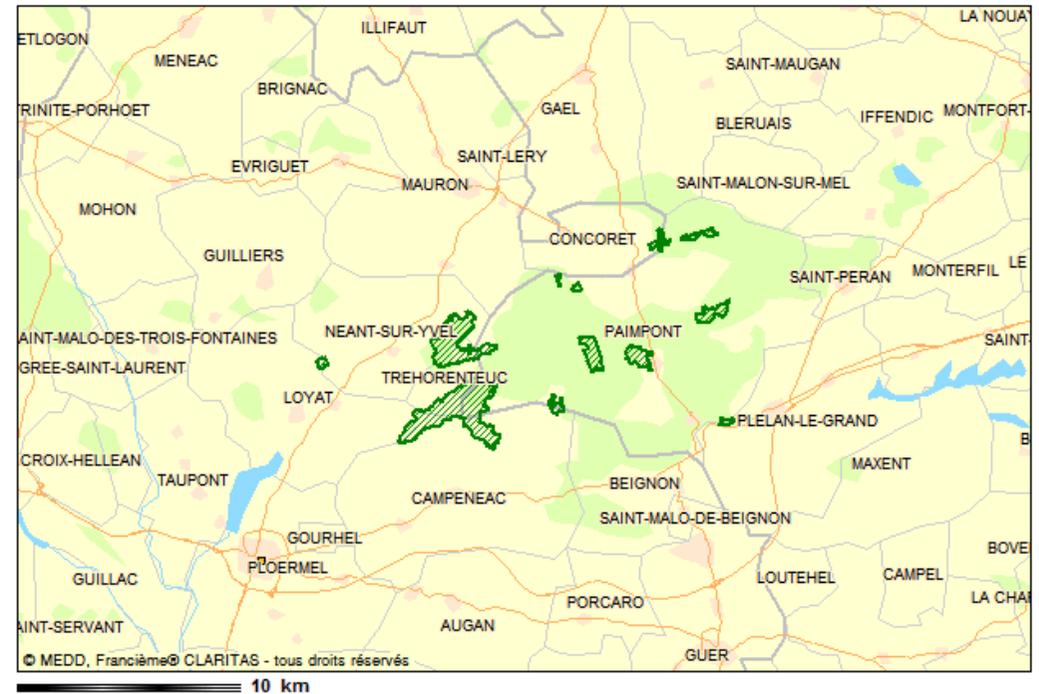
Présentation du site

Le site est composé d'éléments du plus vaste massif forestier de Bretagne (8000 ha) présentant en périphérie ouest un substrat schisteux riche en fer et silice recouvert surtout par des landes, et au centre, des grès armoricains sur lesquels des sols plus profonds ont favorisé l'implantation du couvert forestier (feuillus et résineux). La relative altitude du massif, qui constitue un obstacle aux vents d'ouest, apparente le régime pluviométrique local à celui de la Basse-Bretagne (800 à 1000 mm d'eau par an).

Le massif comporte des secteurs remarquables relevant de la hêtraie-chênaies atlantique à houx riche en bryophytes (une centaine de taxons), ainsi qu'un complexe d'étangs présentant une grande variété d'habitats d'intérêt communautaire liée aux variations spatio-temporelles du régime d'alimentation en eau ou du niveau trophique. L'intérêt du site se caractérise également par les landes sèches ou humides périphériques ainsi que les pelouses rases acidiphiles, sur affleurements siliceux, d'une grande richesse spécifique.

Les espèces présentes sur les sites et visées par l'annexe III de la Directive 92/43/CE :

- le Grand murin,
- le Petit Rhinodolphe,
- le Grand Rhinodolphe,
- la Barbastelle,
- le Murin de Beschtein,
- le Triton crêté,
- le Lucane cerf-volant,
- le Grand Capricorne,
- le Damier de la Succise,
- le Fluteau nageant,
- le Coélanthe délicat.



Carte de situation et répartition des habitats sur le site Natura 2000 « Forêt de Paimpont »

Les habitats du site recensés dans l'annexe I de la Directive 92/43/CE sont :

- eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses
- eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des Littorelletea uniflorae et/ou des Isoeto-Nanojuncetea
- landes humides atlantiques tempérées à Erica ciliaris et Erica tetralix
- landes sèches européennes
- formations herbues à Nardus, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)
- prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux
- Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin
- tourbières hautes dégradées encore susceptibles de régénération naturelle
- dépressions sur substrats tourbeux du Rhynchosporion
- roches siliceuses avec végétation pionnière du Sedo-Scleranthion ou du Sedo albi-Veronicion dillenii
- hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à Ilex et parfois à Taxus
- tourbières boisées

**SITE FR5212013 « MARAIS DU MES, BAIES ET DUNES DU PONT MAHE
ET ETANG DU PONT DE FER »**

Directive Habitats

Région : Pays de la Loire
Département : Loire Atlantique
Superficie : 2082 ha

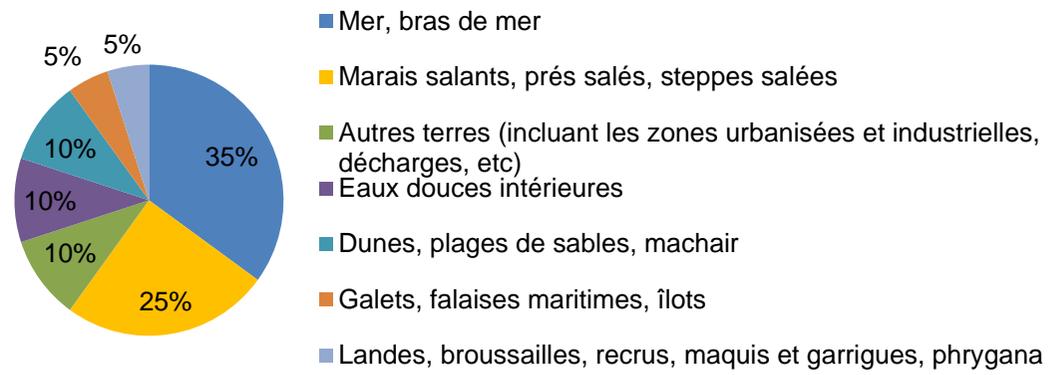
Présentation du site

Le site est composé de zones humides littorales et arrière-littorales comprenant une baie maritime avec slikke et schorre, bordée de falaises rocheuses et de dunes. Petit fleuve côtier avec, de part et d'autre, des marais salants, saumâtres et doux. Plus en amont, étang avec marais et landes tourbeuses. L'activité salicole est ici moins développée que dans les marais de Guérande.

Les milieux sont d'une grande richesse floristique et végétation variée : végétation dunaire, association de landes et pelouses mésophiles et xérophiles des rochers littoraux, végétation des marais avec une zonation caractéristique en fonction de la salinité des milieux. L'étang de Pont-Mahé présente une riche végétation aquatique et palustre.

Les espèces visés par l'annexe III de la Directive 92/43/CE sont la Loutre d'Europe, le Triton crêté et le Fluteau nageant. Quant aux habitats recensés par l'annexe I de la Directive 92/43/CE, ceux présents sur le site sont :

- bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine,
- estuaires,
- replats boueux et sableux exondés à marée basse,
- lagunes côtières,
- grandes criques et baies peu profondes,
- récifs,
- végétations pionnières à Salicornia et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses,
- végétation annuelle des laissés de mer,
- près à Spartina,
- près salés atlantiques,
- près salés méditerranéens,
- fourrés halophiles méditerranéens et thermo-atlantiques,
- dunes mobiles du cordon littoral à Amnophilia arenaria,
- dunes côtières fixées à végétation herbacée,
- dépressions humides intradunaires,
- eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses,
- lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition,
- landes humides atlantiques tempérées à Erica ciliaris et Erica tetralix
- landes sèches atlantiques littorales à Erica vagans



Carte de situation et répartition des habitats sur le site Natura 2000 « Marais de Mès, baie et dunes du pont Mahé, étang du pont de Fer »

**SITE FR5300037 « MARAIS DU MES, BAIE ET DUNES DU PONT MAHE,
ETANG DU PONT DE FER, ILE DUMET »**

Directive Oiseaux

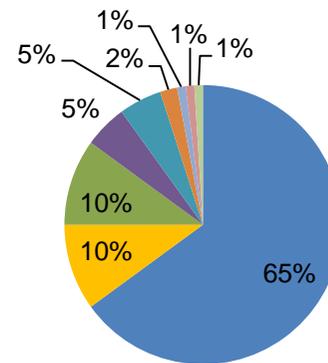
Région : Pays de la Loire
Département : Loire Atlantique
Superficie : 2301 ha

Présentation du site

Le site, incluant les Landes de Lanfains, colline et versants de faible pente formant un ensemble de landes dominant la région, la cîme de Kerchouan, important relief (318m), est constitué de schistes et quartzites métamorphisés au contact du granite de Quintin. Le secteur proposé est caractérisé par des boisements et un complexe de landes sèches sommitales sur sol superficiel, landes humides tourbeuses, de tourbières, hêtraie (notamment hêtraie de l'Asperulo-Fagetum).

Les espèces avicoles visées par l'annexe I de la Directive 79/409/CE sont :

- | | | |
|---------------------------|------------------------------------|------------------------------|
| - le Puffin des Baléares | - le Faucon pèlerin | - le Pipit rousseline |
| - le Plongeon catmarin | - l'Echasse blanche | - le Plongeon arctique |
| - le Pétrel tempête | - l'Avocette élégante | - le Plongeon imbrin |
| - l'Aigrette garzette | - le Gravelot à collier interrompu | - la Pie grièche écorcheur |
| - la Grande aigrette | - le Pluvier doré | - le Phragmite aquatique |
| - le Héron pourpré | - le Phalarope à bec droit | - le Gorgebleue à miroir |
| - la Cigogne blanche | - la Mouette mélanophéciale | - la Fauvette pitchou |
| - la Cigogne noire | - la Sterne pierregarin | - le Grèbe esclavon |
| - la Spatule blanche | - la Sterne arctique | - le Martin pêcheur d'Europe |
| - le Chevalier combattant | - la Sterne naine | |
| - la Barge rousse | - la Sterne de Dougall | |
| - le Chevalier sylvain | - la Guifette moustac | |
| - le Balbuzard pêcheur | - la Guifette noire | |
| - le Faucon émerillon | - le Hibou des marais | |
| - le Milan noir | | |
| - le Busard des roseaux | | |
| - le Busard Saint-Martin | | |



- Mer, bras de mer
- Marais salants, prés salés, steppes salées
- Dunes, plages de sables, machair
- Autres terres (zones urbanisées et industrielles, décharges, etc)
- Eaux douces intérieures
- Galets, falaises maritimes, îlots
- Landes, broussailles, recrus, maquis et garrigues, phrygana
- Prairies semi-naturelles humides, prairies mésophiles améliorées
- Prairies améliorées

**Carte de situation et répartition des habitats sur le site Natura 2000
« Marais de Mès, baie et dunes du pont Mahé, étang du pont de Fer, île Dumet »**

SITE FR530002 « MARAIS DE VILAINE »

Directive Habitats

Région : Bretagne, Pays de la Loire
 Département : Ille et Vilaine, Loire Atlantique, Morbihan
 Surface : 10 891 ha

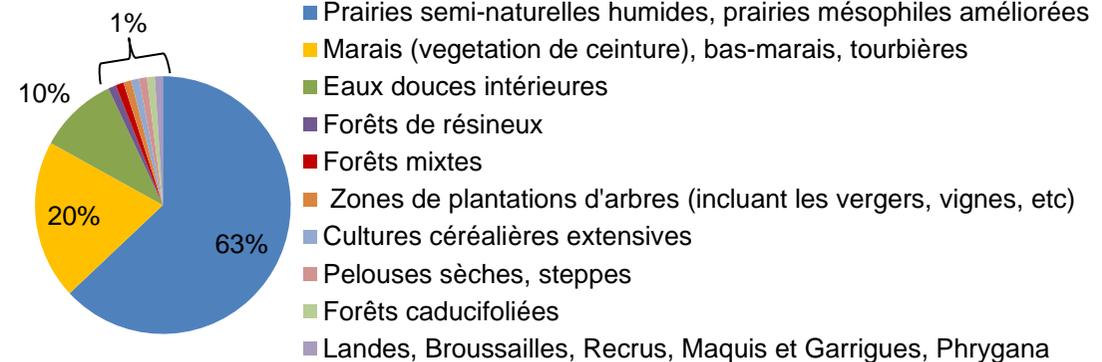
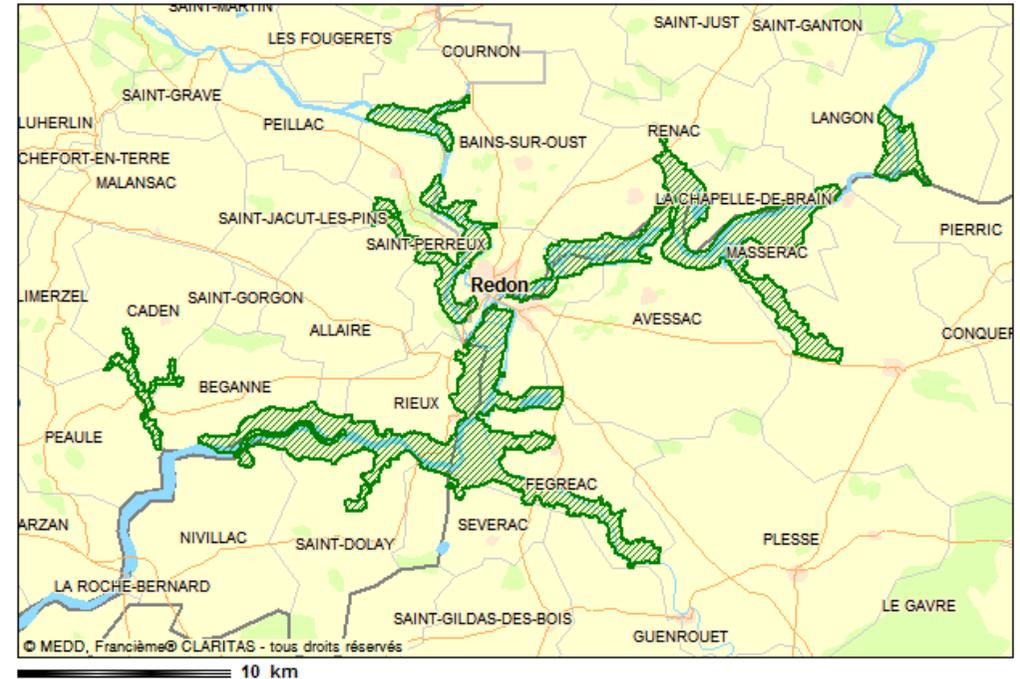
Présentation du site

Le site est une vaste plaine d'inondation (la Vilaine) formant un ensemble de prairies mésohygrophiles à hygrophiles, de marais, étangs et côteaux à landes sèches à mésophiles.

Bien que la construction du barrage d'Arzal ait soustrait les marais de Vilaine à l'influence des remontées d'eau saumâtre, induisant des modifications profondes du fonctionnement hydrologique et du cortège floristique des secteurs anciennement ou encore submersibles, le site "marais de Vilaine" conserve un potentiel de restauration exceptionnel (qualitatif et quantitatif) en termes de reconstitution d'un complexe d'habitats en liaison avec les variations spatiotemporelles du gradient minéralogique.

Les espèces visés à l'annexe III de la Directive 92/43/CE :

- la Loutre d'Europe,
- le Grand Murin,
- le Murin de Bechstein,
- le Murin à oreilles échancrées,
- le Barbastelle,
- le Grand Rhinolophe,
- le Petit Rhinolophe,
- l'Agrion de Mercure,
- la Cordulie à corps fin,
- le Pique-prune,
- le Grand Capricorne,
- le Fluteau nageant,
- l'Alose feinte et grande alose
- la Lamproie marine,
- la Lamproie de Planer,
- le Chabot,
- L'Anguille,
- le Brochet,
- le Saumon atlantique.



Carte de situation et répartition des classes d'habitats du site Natura 2000 « Marais de Vilaine »

Les habitats visés à l'annexe I de la Directive 92/43/CE :

- prés-salés méditerranéens,
- eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses,
- eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des Littorelletea uniflorae et/ou des Isoeto-Nanojuncetea,
- lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition,
- rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion,
- rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodion rubri p.p. et du Bidention p.p.,
- landes humides atlantiques tempérées à Erica ciliaris et Erica tetralix,
- prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux,
- mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin,
- tourbières hautes actives,
- tourbières hautes dégradées encore susceptibles de régénération naturelle,
- roches siliceuses avec végétation pionnière du Sedo-Scleranthion ou du Sedo albi-Veronicion dillenii,
- forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior.

SITE FR5212013 « MOR BRAZ »

Directive Oiseaux

Région : Bretagne, Pays de la Loire
Département : Morbihan, Loire Atlantique
Superficie : 40 276 ha

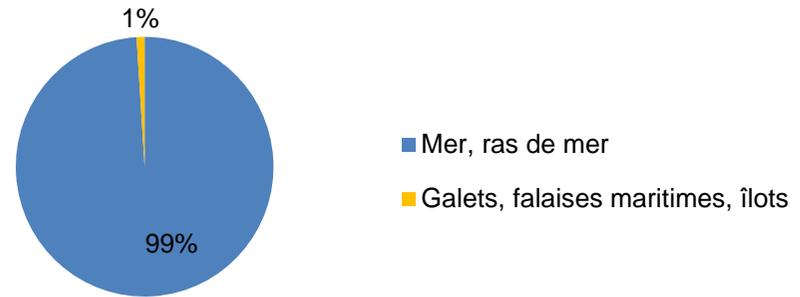
Présentation du site

Le site est le prolongement de la Baie de la Vilaine, de la Baie de Pont Mahé, des Traicts du Croisic, au delà de la limite de la laisse de basse mer. Il inclut l'île Dumet, seule partie terrestre du site. Le secteur du Mor Braz, allant de la presqu'île de Quiberon jusqu'au Croisic, constitue un ensemble fonctionnel remarquable d'une grande importance pour les regroupements d'oiseaux marins sur la façade atlantique. Le site accueille, principalement en septembre et octobre, un nombre important de Puffin des Baléares, espèce pour laquelle la France porte une responsabilité particulière.

De même, en hiver, le Mor Braz est un site de grande importance pour les plongeurs, notamment le Plongeon catmarin (*Gavia stellata*), mais aussi le Guillemot de Troil (*Uria aalge*), le Pingouin torda (*Alca torda*) et la Mouette tridactyle (*Rissa tridactyla*). A noter aussi la présence de la Macreuse noire (*Melanitta nigra*) et aussi de la Harelde de Miquelon (*Clangula hyemalis*) en petit nombre. Le site est également un lieu d'alimentation important pour les sternes (Sterne pierregarin, Sterne caugek) qui nichent dans le secteur. Enfin, un grand nombre d'espèces d'oiseaux marins fréquentent le site en période de migration pré et postnuptiales

Les espèces visés par l'annexe I de la Directive 79/409/CE :

- le Puffin cendré,
- le Puffin des Baléares,
- le Plongeon catmarin,
- le Pétrel tempête,
- le Pétrel cul blanc,
- la Mouette mélanocéphale,
- la Mouette pigmée,
- le Sterne caugek,
- le Sterne pierregarin,
- le Sterne arctique,
- la Sterne naine,
- la Guifette Noire,
- le Plongeon arctique,
- le Plongeon imbrin.



Carte de situation et répartition des habitats sur le site Natura 2000 « Mor Braz »

SITE FR5300030 « RIVIERE DE PENERF ET MARAIS DE SUSCINIO »

**Directive Habitats
DOCOB validé le 5 mai 2011**

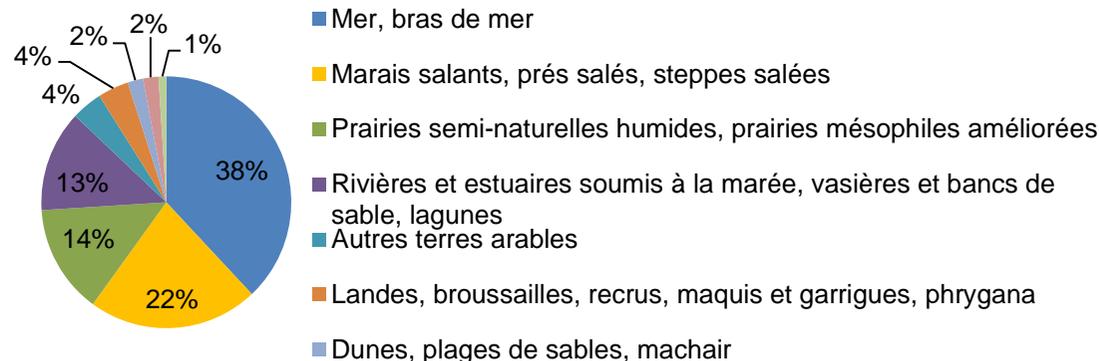
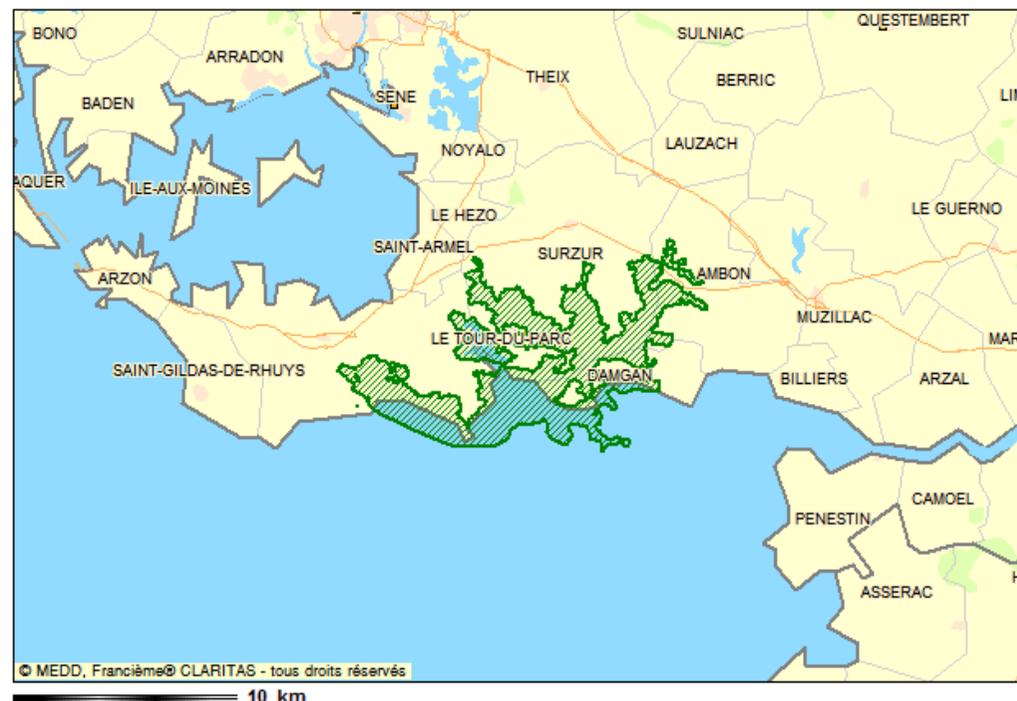
Région : Bretagne
Département : Morbihan
Superficie : 4 912

Présentation du site

Il est composé de marais maritimes saumâtres et continentaux (Suscinio, Penvins, étier de Pénerf) organisés autour de l'estuaire de Pénerf, anciennes salines (Suscinio, Banaster), cordons dunaires (Penvins), pointes rocheuses (Penvins) et platier rocheux (Plateau des Mâts). La végétation des schorres est extrêmement diversifiée de par la configuration complexe du rivage (Etier de Pénerf), qui ménage zones exposées ou très abritées, par les gradients de salinité et les interventions anthropiques anciennes (digues de marais salants abandonnés) ou actuelles (pâturage des prairies halophiles) qui constituent une mosaïque de microhabitats d'intérêt communautaire (prés-salés atlantiques, accompagnés de groupements à salicornes ou spartines (anse de Banaster), et de fourrés halophiles thermo-atlantiques).

Les espèces visés à l'annexe III de la Directive 92/43/CE :

- le Grand Murin,
- le Grand Rhinolophe,
- le Petit Rhinolophe,
- la Loutre d'Europe,
- la Grande Alose et l'alose feinte,
- la Lucane cerf-volant,
- le Grand Capricorne,
- l'Agrion de Mercure,
- l'Oseille des rochers.



**Carte de situation et répartition des habitats sur le site Natura 2000
« Rivière de Pénerf et marais de Suscinio »**

Les habitats visés par l'annexe I de la Directive 92/43/CE :

- bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine,
- estuaires,
- replats boueux et sableux exondés à marée basse,
- lagunes côtières,
- végétation annuelle des laissés de mer,
- falaises avec végétation des côtes atlantiques et baltiques,
- végétations pionnières à *Salicornia* et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses,
- près à *Spartina*,
- près salés atlantiques,
- près salés méditerranéens,
- fourrés halophiles méditerranéens et thermo-atlantiques
- dunes mobiles du cordon Atlantique à *Amnophilia arenaria*,
- dunes côtières fixées à végétation herbacées,
- dépressions humides intradunaires,
- landes sèches européennes.

SITE FR5310092 « RIVIERE DE PENERF »

**Directive Oiseaux
DOCOB validé le 5 mai 2011**

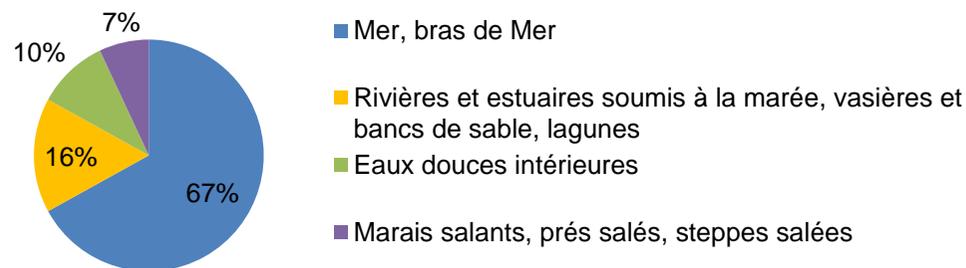
Région : Bretagne
Département : Morbihan
Superficie : 4 495 ha

Présentation du site

La rivière de Pénerf, très ramifiée, comprend plusieurs étiers et les vasières y occupent de grandes étendues. Un schorre dense colonise le fond des différents étiers, y compris les salines abandonnées. Les chenaux et les eaux peu profondes de la rivière de Pénerf constituent des zones de pêche. D'autres zones de pêche se situent dans la baie de la Vilaine et devant les côtes de la presqu'île de Rhuys. Les marais endigués mais aussi les prairies humides et les prés salés sont exploités par les limicoles pour leur nidification.

Les espèces visés par l'annexe I de la Directive 79/409/CE et les objectifs de gestion du DOCOB :

- | | |
|--------------------------|-----------------------------|
| - l'Aigrette garzette | - le Pluvier doré, |
| - la Spatule blanche, | - la Mouette mélanocéphale, |
| - la Barge rousse, | - le Sterne Caugek, |
| - le Busard des roseaux, | - le Sterne pierregarin, |
| - l'Echasse blanche, | - le Gorgebleue à miroir, |
| - l'Avocette élégante, | - le Grèbe esclavon. |



Carte de situation et répartition des habitats sur le site Natura 2000 « Rivière de Pénerf »

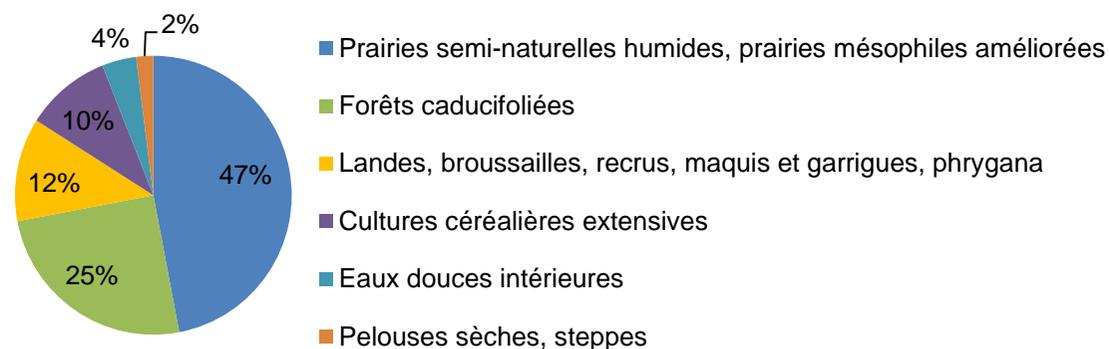
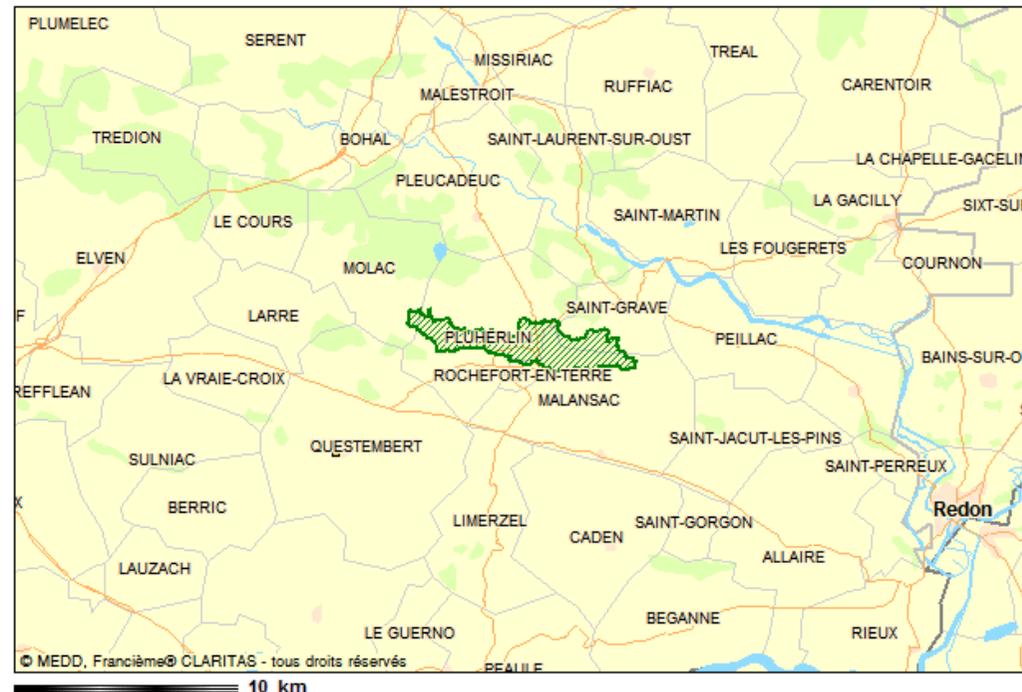
SITE FR53 « VALLEE DE L'ARZ »

Directive Habitats
Région : Bretagne
Département : Morbihan
Superficie : 1 232 ha

Présentation du site

Le site se compose de crêtes schisteuses portant un ensemble de landes, landes boisées et affleurements rocheux dominant par le Sud une portion de la rivière l'Arz sur environ dix kilomètres. La végétation à renoncules y est riche en espèces communautaires.

- le Grand murin,
- le Petit Rhinodolphe,
- le Grand Rhinodolphe,
- la Barbastelle,
- le Murin de Beschtein,
- la Loutre d'Europe,
- le Triton crêté,
- la Lamproie marine,
- la Lamproie de Planer,
- le Chabot,
- L'Agrion de Mercure
- le Fluteau nageant,
- le Trichomanès remarquable.



Carte de situation et répartition des habitats sur le site Natura 2000 « Vallée de l'Arz »

Les habitats visés par l'annexe I de la Directive 92/43/CE sont :

- eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (Littorelletalia uniflorae),
- lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition,
- rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitricho-Batrachion,
- landes sèches européennes,
- formations herbeuses à Nardus, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale),
- prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux,
- mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin,
- roches siliceuses avec végétation pionnière du Sedo-Scleranthion ou du Sedo albi-Veronicion dillenii,
- hêtraies de l'Asperulo-Fagetum.

SITES ASSOCIES FR5302014 ET FR5312012 «VALLEE DU CANUT»

Directive Habitats et Oiseaux
Région : Bretagne, Pays de la Loire
Département : Ille et Vilaine, Loire Atlantique, Morbihan
Surface : 427 ha

Présentation du site

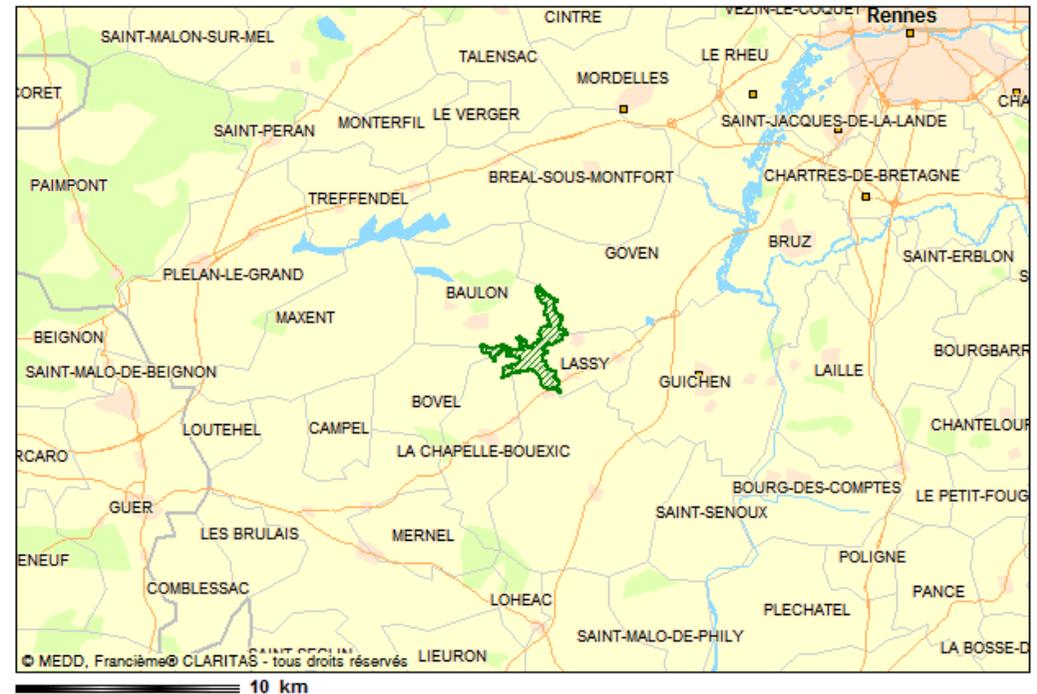
Le site s'avère être un ensemble de premier plan autant au niveau esthétique, phytosociologique que floristique. Il est principalement composé de landes, de pelouses et de boisements. Mais ce sont les nombreuses occurrences d'affleurements rocheux, qui avec leur complexe d'association bryo-lichéniques, herbacées et chamaephytiques, génèrent fréquemment une grande diversité végétale.

La mosaïque d'habitats d'intérêt communautaire que compte le site, comme les pelouses acidiphiles atlantiques des affleurements rocheux, les landes sèches, humides et mésophiles et les prairies humides oligotrophes, constitue des milieux privilégiés pour la faune et contribue ainsi à l'intérêt et la diversité biologique du site. Ces milieux sont les habitats d'espèce des oiseaux présents sur le site.

- la Bondrée apivore,
- le Busard Saint-Martin,
- L'Engoulevent d'Europe,
- Le Martin pêcheur d'Europe,
- le Pic noir,
- le Pic mar,
- l'Alouette lulu,
- la Fauvette pitchou,
- La Buse variable,
- le Faucon crécerelle,
- l'Épervier d'Europe.

Les espèces visées à l'annexe III de la Directive 92/43/CE sont :

- le Petit Rhinolophe,
- la Barbastelle,
- le Grand Murin,
- la loutre d'Europe,
- la Lucane cerf-volant,
- le Pique prune,
- le Damier de la Succise,
- l'Agrion de Mercure,
- le Fluteau nageant.



Carte de situation et répartition des classes d'habitats des sites Natura 2000 «Vallée du Canut »

Les habitats visés par l'annexe I de la Directive 92/43/CE :

- eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses,
- rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion,
- rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodion rubri p.p. et du Bidention p.p.,
- landes humides atlantiques tempérées à Erica ciliaris et Erica tetralix,
- landes sèches européennes,
- formations herbues à Nardus, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale),
- prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux,
- mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin,
- pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique,
- roches siliceuses avec végétation pionnière du Sedo-Scleranthion ou du Sedo albi-Veronicion dillenii,
- hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à Ilex et parfois à Taxus,
- forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior.

ANNEXE 6 : TABLEAU DE BORD DU SUIVI DU SAGE VILAINE

Le tableau de bord doit être un document rapidement lisible permettant d'appréhender rapidement l'état de mise en œuvre du SAGE. Ce tableau de bord ne comprend pas les demandes spécifiques de bilan annuel ou pluriannuel prévues par certaines dispositions comme par exemple la session annuelle de suivi du PAPI, le bilan annuel d'activité du comité d'estuaire, la base de données sur l'observatoire des ventes de pesticides ... Ces bilans et rapports seront évidemment accessibles via le site internet.

Cet outil de suivi sera consolidé (indicateurs, sources, etc) à la première séance de CLE après publication du SAGE.

A – Tableau de bord simplifié mensuel

Le site administré par l'EPTB présentera des données synthétisées chaque mois portant sur :

- les débits de la Vilaine (Pont de Cran, Ile aux Pies, Malon) ;
- le flux mensuel de nitrate au droit de l'usine de Férel ;
- le flux mensuel de phosphore au droit de l'usine de Férel ;
- la valeur maximale relevée en pesticides totaux au droit de l'usine de Férel ;

B – Tableau de bord annuel

Ce tableau de bord annuel sera exposé devant la CLE et fera l'objet d'une mise en ligne sur internet. Il présentera le maximum de données sous forme graphique (diagrammes et cartes), et mettra les données en perspective avec les séries historiques.

B1 Etat général des masses d'eau.

Les cartes de suivi des masses d'eau établies dans le cadre du suivi de la DCE et du programme de mesure du SDAGE seront publiées à l'échelle du bassin de la Vilaine

B2 Dispositions propres au SAGE Vilaine

Les Zones humides

Orientation 1 : Marquer un coup d'arrêt à la destruction des zones humides

Nombre de dossiers d'autorisation prévoyant des mesures de compensation de zones humides détruites ou altérées.

Orientation 2 : Protéger les zones humides dans les documents d'urbanisme

Etat d'avancement des inventaires communaux

Orientation 3 : Mieux gérer et restaurer les zones humides

Mise en œuvre des mesures contractuelles (nombre de contrats signés par type, surface concernée)

Les cours d'eau

Orientation 1 : Connaître et préserver les cours d'eau

Etat d'avancement des inventaires (bassins couverts, linéaire concerné)

Orientation 2: Reconquérir les fonctionnalités des cours d'eau en agissant sur les principales causes d'altération

Etat d'avancement des contrats de restauration et entretien des milieux

Évolution du taux d'étagement par masse d'eau.

Les peuplements piscicoles

Orientation 1 Améliorer les conditions d'accueil des grands migrateurs

Résultats du comptage des espèces transitant par la passe d'Arzal

La baie de Vilaine

Orientation 2 Reconquérir la qualité de l'eau

Bilan des classements bactériologiques des sites conchylicoles, pêche à pied et baignade.

Orientation 3 Réduire les impacts liés à l'envasement

Synthèse des données bathymétriques et volumes dragués.

Orientation 4 Préserver, restaurer et valoriser les marais rétro-littoraux

Mise en œuvre des mesures contractuelles (nombre de contrats signés par type, surface concernée)

L'altération de la qualité par les nitrates

Orientation 1 L'estuaire et la qualité de l'eau probabilisable comme fils conducteurs

Flux annuel de nitrate arrivant à l'estuaire

Evolution des flux de nitrate calculés par sous bassins

Captages ayant fait l'objet de dépassement du seuil nitrate pour les eaux brutes (liste et nombre de jours de dépassement)

Orientation 3 Renforcer et cibler les actions

Nombre (par sous bassin) de diagnostic individuels d'exploitation

L'altération de la qualité par le Phosphore

Flux annuel de phosphore arrivant à l'estuaire.

Orientation 3 Limiter les transferts de phosphore vers le réseau hydrographique

Synthèse de la mise en œuvre des programmes de restauration du bocage (nombre de communes engagées, linéaire réhabilité)

Orientation 4 Lutter contre la sur-fertilisation

Synthèse des programmes de sensibilisation et conseils à la résorption par sous-bassins.

Etat des capacités de stockage des boues du parc épuratoire.

L'altération de la qualité par les pesticides

Orientation 1 Diminuer l'usage des pesticides

Bilan annuel par sous bassin des « pesticides totaux »

Dépassement du seuil de 0,5ug de pesticides totaux dans l'eau brute (captages concernés et nombre de jours)

Orientation 3 Promouvoir les changements de pratiques

Synthèse de la mise en œuvre des diagnostics individuels par sous-bassins

Communes engagées dans les chartes communales de réduction des pesticides

L'altération de la qualité par les rejets de l'assainissement

Communes ayant élaboré un schéma directeur d'assainissement des eaux usées

Communes ayant élaboré un schéma directeur des eaux pluviales

L'altération des milieux par les espèces invasives

Carte synthétique de la colonisation du bassin.

Prévenir le risque d'inondation

Orientation 2 Renforcer la prévention

Carte des communes couvertes par un PCS

Orientation 4 Planifier et programmer les actions

Synthèse de la mise en œuvre du PAPI

Gérer les étiages

Orientation 1 Fixer les objectifs de gestion des étiages

Bilan du respect des DOE, DSA et DCR

Orientation 3 Assurer la satisfaction des usages

Rendement des réseaux de distribution d'eau potable

Création de nouvelles retenues pour l'irrigation (nombre et volume stocké) par sous-bassin.

Alimentation en eau potable

Orientation 1 Sécuriser la production et la distribution

Avancement de la mise en place des périmètres de protection

Formation et sensibilisation

Synthèse des sessions de sensibilisation –formation organisées par les opérateurs de bassin et l'EPTB (nombre de sessions, nombre de participants)

Synthèse des opérations pédagogiques vers les scolaires (nombre de sessions, nombre de participants).

Organisation des maitrises d'ouvrages

Orientation 1 Faciliter la maîtrise d'ouvrage

Carte de la couverture par les opérateurs de bassin.

Avis de la CLE (nature, nombre).

Orientation 2 Renforcer le lien entre le SAGE et la planification territoriale

nombre de documents produits (notes d'enjeux)

B3 Suivi financier et économique

L'objectif de cette partie est d'apporter une vision globale des montants dépensés dans le domaine de l'eau sur le bassin de la Vilaine, à partir de fonds publics. Cette partie reprend l'architecture du tableau de bord économique étudié et validé en 2006, qui a également servi d'appui au chapitre sur les moyens matériels et financiers.

Les indicateurs de cette partie sont pratiquement tous renseignés à partir des données de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne.

Politique générale sur le territoire

Ventilation générale des dépenses par sous-bassin et total agrégé : suivi des réseaux, études et animation, restauration et entretien des cours d'eau et milieux aquatiques DPF et hors DPF, pollutions agricoles, inondations, assainissement, alimentation en eau potable

Animation de la politique de bassin

Ventilation générale des dépenses par sous-bassin et total agrégé : connaissance générale, animation CLE, communication

Programmes des opérateurs de bassin

Ventilation générale des dépenses par sous-bassin et total agrégé : études, aménagement de l'espace – milieux, mesures agri-environnementales, agronomie et actions agricoles sur azote, phosphore et pesticides, action non-agricoles sur pesticides, communication.

Milieux aquatiques

Ventilation générale des dépenses par sous-bassin et total agrégé : études et inventaires, assistance technique de bassin, animation de sous-bassins, restauration cours d'eau, continuité des cours d'eau, zones humides, bocage, aménagement piscicoles.

Alimentation en eau potable

Ventilation générale des dépenses par sous-bassin et total agrégé : études, périmètres de protection, interconnexions et transferts, renforcement ou rénovation des moyens de production.

Assainissement

Ventilation générale des dépenses par sous-bassin et total agrégé : assainissement collectif usine de traitement, réseaux, assainissement non-collectif.

Inondations

Ventilation générale des dépenses par sous-bassin et total agrégé : Prévision, Prévention, Travaux de protection et ralentissement.

Réseaux de suivi

Ventilation générale des dépenses par sous-bassin et total agrégé : données qualitatives, données quantitatives, suivi des espèces.

