

S.A.G.E.

LOGNE, BOULOGNE, OGNON
ET GRAND LIEU



Projet de S.A.G.E.

Approuvé par la Commission Locale de l'Eau

Rapport



S.A.G.E.
LOGNE, BOULOGNE, OGNON ET
GRAND LIEU

Projet de SAGE
Soumis à la Commission Locale de l'Eau du

Mars 2000

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	1
1. RAPPEL DE LA PROCEDURE “ S.A.G.E. ”	3
1.1. LA LOI SUR L’EAU	3
1.2. LE S.D.A.G.E. LOIRE-BRETAGNE.....	4
1.2.1. <i>Les sept objectifs vitaux du S.D.A.G.E. Loire-Bretagne.....</i>	<i>4</i>
1.2.1.1. Gagner la bataille de l'alimentation en eau potable	4
1.2.1.2. Poursuivre l'amélioration de la qualité des eaux de surface	5
1.2.1.3. Retrouver des rivières vivantes et mieux les gérer.....	5
1.2.1.4. Sauvegarder et mettre en valeur les zones humides	5
1.2.1.5. Préserver et restaurer les écosystèmes littoraux	5
1.2.1.6. Réussir la concertation notamment avec l'agriculture.....	6
1.2.1.7. Savoir mieux vivre avec les crues	6
1.2.2. <i>Préconisations pour le SAGE Logne, Boulogne, Ognon et Grand Lieu.....</i>	<i>6</i>
1.3. LE CONTENU D’UN SAGE	7
1.4. LA PORTEE JURIDIQUE D’UN SAGE	8
1.4.1. <i>La compatibilité.....</i>	<i>8</i>
1.4.2. <i>La prise en compte</i>	<i>8</i>
2. ELABORATION DU S.A.G.E. “ LOGNE, BOULOGNE, OGNON ET GRAND LIEU ”	9
2.1. L’EMERGENCE DU SAGE	9
2.2. LE PERIMETRE DU SAGE	10
2.3. LA DEMARCHE SUIVIE	11
2.4. LES STRUCTURES DE CONCERTATION	12
2.4.1. <i>La Commission Locale de l'Eau.....</i>	<i>12</i>
2.4.1.1. Les collectivités territoriales et les établissements publics locaux	13
2.4.1.2. Les usagers.....	13
2.4.1.3. Les services de l'Etat et ses Etablissements publics	14
2.4.2. <i>Le Bureau</i>	<i>15</i>
2.4.3. <i>Le Groupe de Travail Technique</i>	<i>15</i>
2.5. LES MODALITES DE CONCERTATION	17
3. ETAT DES LIEUX (SYNTHESE).....	19
3.1. RESSOURCES EN EAU	19
3.2. USAGES ET ACTIVITES LIES A L’EAU.....	20
3.3. BILAN QUANTITATIF DES EAUX	21
3.4. BILAN QUALITATIF DES EAUX	22
3.4.1. <i>Qualité actuelle</i>	<i>22</i>
3.4.2. <i>Sources de pollution</i>	<i>23</i>
3.4.2.1. Activités humaines	23
3.4.2.2. Flux de pollution	23

3.5. LES ZONES HUMIDES ET LES COURS D'EAU.....	24
3.5.1. <i>Les zones humides</i>	24
3.5.2. <i>Les cours d'eau</i>	24
4. LES ENJEUX ET LES OBJECTIFS DU SAGE.....	27
5. L'ORGANISATION.....	31
6. LE PRINCIPE DES ACTIONS DU S.A.G.E.....	33
7. AMELIORATION DU FONCTIONNEMENT DES ECOSYSTEMES AQUATIQUES (ENJEU N°1).....	35
7.1. RESTAURATION DE LA LIBRE CIRCULATION DES POISSONS (ANGUILLE).....	36
7.1.1. <i>Diagnostic</i>	36
7.1.2. <i>Outils réglementaires</i>	36
7.1.3. <i>Outils du S.D.A.G.E.</i>	36
7.1.4. <i>Outils du S.A.G.E. Logne, Boulogne, Ognon et Grand Lieu</i>	37
7.1.4.1. Objectif.....	37
7.1.4.2. Actions.....	37
7.2. LUTTE CONTRE LA PROLIFERATION DES VEGETAUX EXOTIQUES.....	38
7.2.1. <i>Diagnostic</i>	38
7.2.2. <i>Outils réglementaires</i>	38
7.2.3. <i>Outils du S.D.A.G.E.</i>	38
7.2.4. <i>Outils du S.A.G.E. Logne, Boulogne, Ognon et Grand Lieu</i>	40
7.2.4.1. Objectif.....	40
7.2.4.2. Actions.....	40
7.3. PROGRAMME D'ENTRETIEN REGULIER DES COURS D'EAU.....	41
7.3.1. <i>Diagnostic</i>	41
7.3.2. <i>Outils réglementaires</i>	41
7.3.3. <i>Outils du S.D.A.G.E.</i>	43
7.3.4. <i>Outils du S.A.G.E. Logne, Boulogne, Ognon et Grand Lieu</i>	44
7.3.4.1. Objectif.....	44
7.3.4.2. Actions.....	44
7.4. PROGRAMME DE RESTAURATION DES RUISSEAUX.....	45
7.4.1. <i>Diagnostic</i>	45
7.4.2. <i>Outils réglementaires</i>	45
7.4.3. <i>Outils du S.D.A.G.E.</i>	45
7.4.4. <i>Outils du S.A.G.E. Logne, Boulogne, Ognon et Grand Lieu</i>	45
7.4.4.1. Objectif.....	45
7.4.4.2. Actions.....	45
8. PRESERVATION, RESTAURATION DES ZONES HUMIDES (ENJEU N°2).....	47
8.1. VALORISATION DES MARAIS PROCHES DU LAC.....	48
8.1.1. <i>Diagnostic</i>	48
8.1.2. <i>Outils réglementaires</i>	49
8.1.3. <i>Outils du S.D.A.G.E.</i>	50
8.1.4. <i>Outils du S.A.G.E. Logne, Boulogne, Ognon et Grand Lieu</i>	53
8.1.4.1. Objectif.....	53

8.1.4.2. Actions.....	53
8.2. PRESERVATION DES AUTRES ZONES HUMIDES DU PERIMETRE	55
8.2.1. <i>Diagnostic</i>	55
8.2.2. <i>Outils réglementaire</i>	55
8.2.3. <i>Outils du S.D.A.G.E.</i>	55
8.2.4. <i>Outils du S.A.G.E. Logne, Boulogne, Ognon et Grand Lieu</i>	55
8.2.4.1.	55
8.2.4.2. <i>Mise en œuvre</i>	55
9. AMELIORATION DE LA QUALITE DES EAUX DES COURS D'EAU (ENJEU N°3)	57
9.1. DIAGNOSTIC.....	57
9.1.1. <i>Qualité physico-chimique</i>	57
9.1.2. <i>Teneurs en pesticides</i>	58
9.2. OBJECTIFS.....	60
9.3. ACTIONS.....	61
9.3.1. <i>Assainissement des collectivités et des industries</i>	61
9.3.1.1. <i>Etat actuel de l'assainissement</i>	61
9.3.1.2. <i>Outils réglementaires</i>	62
9.3.1.3. <i>Outils du S.D.A.G.E.</i>	67
9.3.1.4. <i>Outils du S.A.G.E. Logne, Boulogne, Ognon et Grand Lieu</i>	69
9.3.2. <i>Viticulture</i>	74
9.3.2.1. <i>Pratiques actuelles</i>	74
9.3.2.2. <i>Outils réglementaires</i>	74
9.3.2.3. <i>Outils du S.D.A.G.E.</i>	74
9.3.2.4. <i>Outils du S.A.G.E. Logne, Boulogne, Ognon et Grand Lieu</i>	75
9.3.2.5. <i>Objectif</i>	75
9.3.2.6. <i>Actions</i>	75
9.3.3. <i>Optimisation des usages non agricoles des produits phytosanitaires</i>	76
9.3.3.1. <i>Outils réglementaires</i>	76
9.3.3.2. <i>Outils du S.D.A.G.E.</i>	76
9.3.3.3. <i>Outils du S.A.G.E. Logne, Boulogne, Ognon et Grand Lieu</i>	77
9.3.3.4. <i>Objectif</i>	77
9.3.3.5. <i>Actions</i>	77
9.3.4. <i>Optimisation des usages agricoles de produits phytosanitaires</i>	79
9.3.4.1. <i>Outils réglementaires</i>	79
9.3.4.2. <i>Outils du S.D.A.G.E.</i>	79
9.3.4.3. <i>Outils du S.A.G.E. Logne, Boulogne, Ognon et Grand Lieu</i>	79
9.3.4.3.1. <i>Objectif</i>	79
9.3.4.3.2. <i>Actions</i>	79
10. LIMITATION DES PHENOMENES D'EUTROPHISATION (ENJEU N°4).....	83
10.1. DIAGNOSTIC.....	83
10.2. OBJECTIF	85
10.3. ACTIONS DE DEMONSTRATION VISANT A REDUIRE LES POLLUTIONS D'ORIGINE AGRICOLE	86
10.3.1. <i>Outils réglementaires</i>	86
10.3.2. <i>Outils du S.D.A.G.E.</i>	87
10.3.3. <i>Outils du S.A.G.E. Logne, Boulogne, Ognon et Grand Lieu</i>	88

10.3.3.1. Objectif	88
10.3.3.2. Actions.....	89
11. GESTION QUANTITATIVE EN ETIAGE (ENJEU N°5).....	97
11.1. DIAGNOSTIC.....	97
11.2. OUTILS REGLEMENTAIRES.....	98
11.3. OUTILS DU S.D.A.G.E.....	101
11.4. OUTILS DU S.A.G.E. LOGNE, BOULOGNE, OGNON ET GRAND LIEU.....	102
11.4.1. Objectif.....	102
11.4.2. Actions.....	102
12. DEVELOPPEMENT DES ACTIVITES DE TOURISME ET DE LOISIRS (ENJEU N°6).....	105
12.1.1. Diagnostic.....	105
12.1.1.1. Les cours d'eau.....	105
12.1.1.2. Le lac de Grand Lieu.....	106
12.1.2. Outils réglementaires.....	107
12.1.3. Outils du S.D.A.G.E.....	108
12.1.4. Outils du S.A.G.E. Logne, Boulogne, Ognon et Grand Lieu.....	111
12.1.4.1. Objectif.....	111
12.1.4.2. Actions.....	111
13. LA COMMUNICATION.....	113
13.1. MESSAGES.....	113
13.2. PRODUITS DE COMMUNICATION.....	114
13.3. PUBLICS CONCERNES.....	115
13.4. MOYENS.....	116
14. L'EVALUATION.....	117
14.1. SUIVI DES OBJECTIFS DE QUALITE ET DE QUANTITE.....	118
14.1.1. Rappel des préconisations du SDAGE.....	118
14.1.2. Suivi des objectifs aux points nodaux du SAGE.....	118
14.1.2.1. Suivi des objectifs de qualité.....	119
14.1.2.2. Suivi des objectifs de quantité :.....	122
14.2. AUTRES INDICATEURS DE SUIVI.....	124
15. INCIDENCES SOCIO-ECONOMIQUES.....	131
15.1. EVOLUTIONS PREVISIBLES.....	131
15.2. VALORISATION SOCIO-ECONOMIQUE DU S.A.G.E.....	132
15.2.1. Avantages directs.....	132
15.2.2. Avantages indirects.....	133
16. LES PRESCRIPTIONS REGLEMENTAIRES.....	135
16.1. OBJECTIFS DE QUALITE ET DE QUANTITE AUX POINTS NODAUX.....	137
16.2. ASSAINISSEMENT DES COLLECTIVITES ET DES INDUSTRIES.....	138
16.2.1. Assainissement des collectivités.....	138
16.2.2. Assainissement des industries.....	140
16.3. MAITRISE DES PRELEVEMENTS D'EAU POUR L'IRRIGATION.....	141

16.4. PROTECTION DES ZONES HUMIDES	142
16.4.1. <i>Inventaire des zones humides</i>	142
16.4.2. <i>Actions réglementaires préconisées dans le SAGE</i>	142
17. COMPATIBILITE DES DISPOSITIONS DU S.A.G.E. AVEC LE S.D.A.G.E. LOIRE-BRETAGNE.....	143

JP/98044SAGEFINTER

AVANT-PROPOS

Ce dossier présente le projet de SAGE Logne, Boulogne, Ognon et Grand Lieu, qui sera discuté à la prochaine Commission Locale de l'Eau, pour adoption.

Ce projet a véritablement démarré fin 1995, lors de la création de la Commission Locale de l'Eau, chargée de le mettre en place. Pendant presque 4 ans et demi, les différents acteurs locaux concernés sur le périmètre se sont réunis régulièrement pour construire ensemble ce projet de SAGE.

1. RAPPEL DE LA PROCEDURE “ S.A.G.E. ”

1.1. La loi sur l'Eau

La loi sur l'Eau, dans son article 5, met en place les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE).

Les SAGE doivent être compatibles avec le SDAGE du grand bassin hydrographique concerné : le bassin Loire-Bretagne, en l'occurrence.

C'est une politique d'aménagement et de gestion de la ressource en eau au niveau local.
“ *Le SAGE fixe les objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur et de protection quantitative et qualitative des ressources en eau superficielle et souterraine et des écosystèmes aquatiques ainsi que de préservation des zones humides.* ” article 5 de la loi sur l'Eau.

1.2. Le S.D.A.G.E. Loire-Bretagne

Le S.D.A.G.E. définit les orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de l'eau dans le bassin Loire-Bretagne. Il a l'ambition de concilier l'exercice des différents usages de l'eau avec la protection des milieux aquatiques.

Les préconisations du S.D.A.G.E. s'imposent aux administrations publiques (Etat, collectivités locales ou établissements publics). Toutes les décisions administratives dans le domaine de l'eau sont compatibles ou rendues compatibles avec le S.D.A.G.E. ; toutes les autres décisions administratives prennent en compte le S.D.A.G.E..

Les décisions qui doivent être compatibles ou rendues compatibles avec le S.D.A.G.E. sont notamment, mais de façon non limitative, celles visées par des articles de la Loi sur l'Eau :

- Les S.A.G.E. (article 5),
- Les opérations soumises à autorisation ou à déclaration (article 10),
- Les compétences attribuées aux collectivités territoriales dans la gestion de l'eau (article 31).

Le S.D.A.G.E. a un rôle de guide dans l'élaboration des S.A.G.E., ce qui implique des formulations précises pour les orientations minimales.

1.2.1. Les sept objectifs vitaux du S.D.A.G.E. Loire-Bretagne

Les sept objectifs vitaux du SDAGE Loire-Bretagne et les préconisations correspondantes sont les suivants.

1.2.1.1. Gagner la bataille de l'alimentation en eau potable

Une action énergique doit être menée pour cet usage prioritaire :

- mieux connaître, ou parfois reconquérir, les gisements d'eaux souterraines, éviter leur surexploitation, les réserver en priorité pour l'alimentation en eau potable,
- conserver ou rendre aux eaux de surface potabilisables des caractéristiques adéquates,
- fiabiliser et moderniser les systèmes de traitement et de distribution d'eau potable, pour compléter les interconnexions de sécurité,
- éviter tout renforcement non indispensable des normes, pour ne pas aboutir à des prix qui rendent l'eau inaccessible pour certains.

1.2.1.2. Poursuivre l'amélioration de la qualité des eaux de surface

Il s'agit prioritairement de :

- réactualiser les objectifs de qualité
- réduire la pollution par les rejets urbains, industriels et agricoles, par temps de pluie et par temps sec.

1.2.1.3. Retrouver des rivières vivantes et mieux les gérer

Il faut pour cela :

- assurer un débit minimal, qui permette la vie (des espèces animales et végétales) et garantisse les usages de priorité absolue (alimentation en eau potable),
- respecter, voire rétablir les dynamiques naturelles des cours d'eau et mieux gérer leurs abords (limiter les extractions de matériaux, entretenir de façon pérenne les cours d'eau),
- assurer le retour des poissons migrateurs.

1.2.1.4. Sauvegarder et mettre en valeur les zones humides

Des dispositions seront mises en oeuvre pour :

- inventorier les zones humides,
- renforcer les outils de suivi et d'évaluation,
- assurer la cohérence des politiques publiques qui y sont menées,
- informer et sensibiliser les partenaires locaux concernés et la population.

1.2.1.5. Préserver et restaurer les écosystèmes littoraux

Il faut intensifier l'effort et agir sur tous les thèmes suivants :

- établir des indicateurs de qualité littoraux,
- mettre en place un véritable suivi du littoral,
- réduire de façon drastique la pollution bactériologique au droit de certains usages (baignade, pêche à pied,...)
- réduire les apports de nutriments (notamment azote), générateurs des phénomènes d'eutrophisation marine, au niveau de bassins versants prioritaires,
- imposer une prise en compte accrue de la pollution aquatique dans les projets d'aménagements littoraux,
- protéger les estuaires, dont le rôle écologique est important (nourrisserie).

1.2.1.6. Réussir la concertation notamment avec l'agriculture

Une obligation de réussite s'impose à tous dans les domaines suivants :

- limitation et gestion des rejets polluants des élevages,
- connaissance des prélèvements d'eau pour l'irrigation, et si nécessaire limitation des volumes,
- réduction des pollutions dues aux modes de cultures,
- protection efficace des captages d'eau pour l'AEP, de leur zone d'alimentation et des abords de rivière,
- mise en place des mesures agri-environnementales,
- contractualisation du service rendu pour l'épandage des boues d'épuration, des eaux résiduaires urbaines ou industrielles,
- mise en place de mesures visant à pallier les conséquences de la déprise agricole sur le milieu aquatique.

1.2.1.7. Savoir mieux vivre avec les crues

Il s'agit de réduire ou limiter leurs dommages, et non de supprimer les crues. Tous les acteurs concernés doivent mettre en oeuvre une politique commune pour :

- mettre un terme à l'urbanisation des zones inondables,
- améliorer la protection des zones inondables déjà urbanisées,
- sauvegarder ou retrouver le caractère naturel, la qualité écologique et paysagère des champs d'expansion de crue.

1.2.2. Préconisations pour le SAGE Logne, Boulogne, Ognon et Grand Lieu

Le S.D.A.G.E. Loire-Bretagne a défini le SAGE du lac de Grand Lieu et de son bassin versant comme SAGE prioritaire. Aucun point nodal dans le cadre du S.D.A.G.E. n'a été fixé sur le périmètre du SAGE " Logne, Boulogne, Ognon et Grand Lieu ".

1.3. Le contenu d'un SAGE

Tout d'abord, le SAGE dresse un **constat de l'état de la ressource en eau** et du milieu aquatique, ainsi que les usages qui en dépendent sur son périmètre.

A partir de cet état des lieux, un diagnostic global est établi. Grâce au diagnostic, des orientations d'évolution sont définies par thèmes (qualité de l'eau, quantité d'eau, zones humides...).

Ensuite, la Commission Locale de l'Eau définit une **stratégie collective** afin de gérer de façon équilibrée la ressource en eau sur le bassin versant concerné.

Le SAGE fixe alors, des **objectifs** de qualité, de quantité au niveau de la ressource en eau, à échéance 10 ans. Afin d'atteindre ces objectifs, il énonce les **priorités** à retenir en tenant compte de la protection du milieu naturel aquatique, des nécessités de l'évolution prévisible de l'espace rural, de l'environnement urbain et économique et de l'équilibre à assurer entre les différents usages de l'eau (article 5 de la loi sur l'eau).

Le SAGE évalue les **moyens économiques et financiers** nécessaires à sa mise en œuvre.

Enfin, le SAGE comprend des **produits** qui en découleront.

Ces produits seront :

- des propositions de gestion en terme de dispositions relatives aux usages et à la protection des milieux aquatiques, et en terme de dispositions d'accompagnement
- des orientations d'aménagement
- un tableau de bord
- des modes d'information, et de sensibilisation (charte de l'eau, programmes d'action).

1.4. La portée juridique d'un SAGE

Pendant son élaboration, le SAGE prend en compte les documents d'orientation et les programmes de l'Etat, des collectivités territoriales et de leurs groupements, des syndicats mixtes, des établissements publics. Il doit être compatible avec le SDAGE du bassin concerné.

Le SAGE ne crée pas le droit mais détermine des orientations de gestion de l'eau, des objectifs de qualité et de quantité des eaux, ainsi que les aménagements à réaliser pour les atteindre. Lorsque le schéma a été approuvé, les décisions prises dans le domaine de l'eau par les autorités administratives et applicables dans le périmètre qu'il définit doivent être compatibles ou rendues compatibles avec ce schéma. Les autres décisions administratives doivent prendre en compte les dispositions du schéma.

1.4.1. La compatibilité

Le SAGE définit des orientations fondamentales dans le domaine de l'eau. De ce fait, les décisions publiques, ou les programmes publics, dans le domaine de l'eau ne doivent pas être en contradiction avec ces orientations. Ceci, dans le souci de la mise en place d'une gestion équilibrée et cohérente de la ressource en eau sur tout un bassin versant.

1.4.2. La prise en compte

Le SAGE doit prendre en compte les programmes, documents et plans arrêtés par les collectivités publiques. C'est-à-dire que lors de l'élaboration du SAGE, ces documents ne sont pas ignorés du SAGE.

Une fois le SAGE approuvé, les décisions administratives, hors du domaine de l'eau, devront prendre en compte le SAGE.

Le SAGE est donc opposable à l'administration mais pas aux tiers. On entend par administration l'Etat, les Collectivités territoriales et leurs Etablissements publics.

2. ELABORATION DU S.A.G.E. “ LOGNE, BOULOGNE, OGNON ET GRAND LIEU ”

2.1. L'émergence du SAGE

La réussite des SAGE dépend de l'implication de tous les acteurs locaux, concernés par la ressource en eau. C'est pourquoi, la volonté de réaliser un SAGE sur une unité hydrographique cohérente, doit partir d'une forte initiative locale. Les acteurs doivent s'appropriier le SAGE.

Pour le SAGE Logne, Boulogne, Ognon, Grand-Lieu, la réflexion concertée et globale sur la gestion des eaux du bassin versant s'est engagée, au début des années 1990, lors du recrutement d'un technicien de rivière, par le Syndicat Intercommunal de l'Aménagement de la Logne et de la Boulogne. Un contrat de rivière pour la Logne et la Boulogne était alors envisagé.

De même, à cette même période, le comité consultatif de la Réserve de Grand-Lieu, grâce à l'étude sur les mécanismes d'envasement du lac, proposait un plan de sauvetage décomposé en trois axes :

- modification de la gestion des niveaux d'eau du lac afin de limiter la croissance des macrophytes,
- désenvasement par des actions mécaniques,
- diminution de l'apport de nutriments du bassin versant, par la mise en oeuvre d'un SAGE.

Ce sont ces deux initiatives qui ont conduit le comité syndical de Logne-Boulogne à délibérer en faveur de l'élaboration d'un SAGE, après le vote de la loi sur l'Eau, rejoint ensuite par le Syndicat intercommunal de l'Ognon. Le SAGE apparaît comme le meilleur moyen de gérer la ressource en eau au niveau d'un bassin versant, et par là même de sauver une zone humide d'importance internationale.

Le SAGE Logne, Boulogne, Ognon et Grand-Lieu, est bien né d'une volonté locale de mieux gérer la ressource en eau au niveau d'un bassin versant.

En 1996, le bureau d'études SCE est chargé de réaliser l'étude préalable à la mise en place du SAGE.

2.2. Le périmètre du SAGE

Le périmètre du SAGE Logne, Boulogne, Ognon et Grand Lieu a été fixé par arrêté préfectoral du 30 novembre 1994. (Cf. liste des communes en annexe et **cartes n°1 et 2** du diagnostic ^{1°}).

Il est constitué du bassin versant du lac de Grand-Lieu : les bassins versants des deux rivières Boulogne et Ognon (dont les deux affluents importants de la Boulogne : La Logne et l'Issoire), et les parties des communes riveraines du lac ayant une pente naturelle vers le lac, avec comme limite aval une écluse située juste à l'exutoire du lac sur l'Acheneau, l'écluse de Bouaye.

Le périmètre du SAGE se situe sur une seule région administrative (la région Pays de la Loire), sur deux départements (la Loire-Atlantique et la Vendée) (Cf. **carte n°3** du diagnostic ^{2°}). Il concerne :

- 43 communes (23 en Loire-Atlantique et 20 en Vendée)
- 12 cantons (7 en Loire-Atlantique et 5 en Vendée).

Ce bassin versant a une superficie totale de 830 km² et regroupe environ 52 200 habitants.

Afin de parfaire la concertation et l'étude du bassin versant, le périmètre a été divisé en 5 sous-bassins versants calés sur les unités hydrographiques:

Tableau 1 : Les sous bassins versants et leur superficie

NOM DU SOUS-BASSIN	SUPERFICIE
La Boulogne amont	166 km ²
La Boulogne aval et L'Issoire	113 km ² et 74 km ²
La Logne	134 km ²
L'Ognon	174 km ²
Pourtour du lac de Grand-Lieu	169 km ²

Le bassin versant est à dominante rurale ; l'activité agricole est le principal mode d'occupation de l'espace. La Surface Agricole Utile représente globalement 65 % de la surface du bassin versant. Il s'agit surtout de polyculture et d'élevage bovin. Les communes sont de petite taille : 38 communes sur 43 ont une population agglomérée inférieure à 5 000 habitants.

¹ Cartes présentées dans le document joint, intitulé " Atlas cartographique "

² Cartes présentées dans le document joint, intitulé " Atlas cartographique "

2.3. La démarche suivie

L'étude préalable pour la mise en place du SAGE Logne, Boulogne, Ognon et Grand Lieu a été confiée en 1996 au bureau d'études SCE, sous maîtrise d'ouvrage du Syndicat Intercommunal de la Boulogne et de la Logne.

L'étude préalable se décomposait en trois grandes phases :

- Phase I : Diagnostic – Etat des lieux
- Phase II : Propositions d'actions
- Phase III : Rédaction du projet de SAGE, à partir du scénario arrêté par la Commission Locale de l'Eau

La phase I (janvier 1996 à mars 1997) a permis de dresser un constat de l'état de la ressource en eau et du milieu aquatique, ainsi que les usages de cette ressource sur le périmètre. Grâce au diagnostic, des orientations d'évolution ont pu être définies par thèmes (qualité de l'eau, quantité d'eau, zones humides...).

La phase II (avril 1997 à juin 1998) a consisté à étudier trois propositions de programme d'actions ou scénarios. Ces trois scénarios correspondaient à trois niveaux d'actions :

- un niveau d'action minimal : application de la réglementation, coordination des projets et des programmes en cours dans le domaine de l'eau,
- un niveau d'action moyen : au delà des obligations réglementaires et des programmes en cours, des actions complémentaires en matière de gestion des milieux aquatiques, d'amélioration de l'assainissement, d'évolution des pratiques agricoles (actions basées sur le volontariat, grâce à une animation),
- un troisième niveau d'action ambitieux : actions encore plus poussées et élargies à l'ensemble du périmètre du SAGE, en particulier en terme d'aménagement de l'espace et de l'utilisation du sol.

Suite à cette deuxième phase, le 30 juin 1998, la Commission Locale de l'Eau a adopté (à l'unanimité moins une abstention) un niveau d'action (intermédiaire, entre le 2ème et le 3ème) pour la gestion globale et équilibrée de l'eau.

La phase III (juillet 1998 à mars 2000) a consisté à établir le projet de SAGE final, le présent document, sur la base de la stratégie décidée par les acteurs locaux.

2.4. Les structures de concertation

2.4.1. La Commission Locale de l'Eau

La Commission Locale de l'Eau est la structure chargée d'élaborer le projet de SAGE, et de suivre son application.

Elle comprend :

- pour moitié des élus, qui élisent le président parmi eux,
- pour un quart des acteurs locaux (usagers, riverains, associations...),
- pour un quart des représentants de l'Etat et de ses établissements publics (DIREN, DDAF, DDE, Agence de l'Eau, CSP...³).

Pour le bassin versant du lac de Grand-Lieu, la CLE a été arrêtée le 1er décembre 1995 et installée le 20 décembre 1995. Elle est composée de 52 membres (la liste des différents membres est fournie ci-après).

La CLE est le lieu privilégié pour la concertation. Elle doit animer le processus de concertation, définir les axes de travail, rechercher les moyens et les financements, organiser la mise en oeuvre du SAGE tout en facilitant les adaptations et révisions ultérieures, avec une volonté majeure: réussir la concertation, interne et externe, anticiper et résoudre les conflits...

La CLE est une assemblée délibérante qui ne dispose pas en propre de moyens de financement, ni de capacités à assurer une maîtrise d'ouvrage.

La CLE s'est réunie huit fois depuis 1995.

Les acteurs du SAGE sont regroupés en trois " collèges ", conformément à la constitution de la Commission Locale de l'Eau :

- Les collectivités territoriales et les établissements publics locaux,
- Les usagers,
- Les services de l'Etat et ses Etablissements publics.

³ DIREN: Direction Régionale de l'Environnement
DDAF: Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt
DDE: Direction Départementale de l'Equipement
CSP: Conseil Supérieur de la Pêche

2.4.1.1. Les collectivités territoriales et les établissements publics locaux

Les collectivités territoriales et les établissements publics locaux du périmètre du SAGE Logne, Boulogne, Ognon et Grand Lieu sont les suivants :

- Conseil Régional des Pays de la Loire
- Conseil Général de Loire-Atlantique
- Conseil Général de la Vendée

- Communes du département de la Loire Atlantique
- Communes du département de la Vendée

- Syndicat Intercommunal du Bassin Versant de l'Ognon
- Syndicat Intercommunal du Bassin Versant de la Logne et de la Boulogne
- Syndicat Mixte d'Aménagement Hydraulique du Sud Loire, qui regroupe quatre syndicats intercommunaux d'aménagement hydraulique dont les deux précités
- Syndicat Mixte du Pays du Vignoble Nantais, qui comprend le Syndicat de l'Ognon

- Communauté de Communes de Grand-Lieu
- District de Legé
- District de la région de Machecoul
- Syndicat de Pays de Machecoul et Logne

Le Syndicat d'Aménagement de l'Ognon comprend 8 communes, le Syndicat d'Aménagement de la Logne et de la Boulogne concerne 12 communes.

Le Syndicat Mixte d'Aménagement Hydraulique Sud Loire (45 communes) regroupe en fait quatre syndicats d'aménagement de cours d'eau : ceux de l'Ognon et de la Logne/Boulogne sur le périmètre du S.A.G.E. et ceux du Falleron (dans le marais breton) et de la Blanche (au total 24 communes du bassin versant du lac de Grand Lieu dont celles de Touvois, de St Lumine de Coutais et St Mars de Coutais qui appartiennent au Syndicat du Falleron).

2.4.1.2. Les usagers

Les Usagers, les Riverains, les Organisations Professionnelles et Associations sont représentées par les structures suivantes :

- Exploitants agricoles et autres acteurs socio-professionnels :
 - Chambre d'Agriculture de la Loire-Atlantique
 - Chambre d'Agriculture de la Vendée
 - Chambre de Commerce et d'Industrie de la Loire-Atlantique
 - Chambre de Commerce et d'Industrie de Vendée
 - Association de Drainage et d'Irrigation de Loire-Atlantique

- Riverains :
 - Union des Syndicats des Marais Sud Loire
 - Société du canal de Buzay
- Pêcheurs (amateurs et professionnels) :
 - Fédération Départementale des Associations Agréées pour la Pêche et pour la Protection des milieux aquatiques de Loire-Atlantique
 - Fédération Départementale des Associations Agréées pour la Pêche et pour la Protection des milieux aquatiques de Vendée
 - Pêcheurs de Passay (pêcheurs professionnels du lac de Grand Lieu)
- Chasseurs :
 - Fédération des chasseurs de Loire-Atlantique
- Associations pour la protection de la nature et pour les loisirs :
 - Centre d'Animation en Pays de Logne
 - Association de Défense de l'Environnement en Vendée
 - Société Nationale de Protection de la Nature, gestionnaire de la Réserve Naturelle du Lac de Grand Lieu

2.4.1.3. Les services de l'Etat et ses Etablissements publics

Les représentants de l'Etat et ses établissements publics sont les suivants :

- Représentants de l'Etat :
 - Préfet coordonnateur de bassin
 - Préfet de Loire-Atlantique
 - Préfet de Vendée
 - Direction Régionale de l'Environnement des Pays de la Loire (DIREN)
 - Direction Régionale de la Recherche, de l'Industrie et de l'Environnement des Pays de la Loire (DRIRE)
 - Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt de la Loire-Atlantique (DDAF 44)
 - Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt de la Vendée (DDAF 85)
 - Direction Départementale de l'Equipement de la Loire-Atlantique (DDE 44)
 - Direction Départementale de l'Equipement de la Vendée (DDE 85)
 - Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales de la Loire-Atlantique (DDASS 44)
 - Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales de la Vendée (DDASS 85)

- Etablissements Publics :
 - Agence de l'Eau Loire-Bretagne
 - Conseil Supérieur de la Pêche, Délégation Régionale Pays de la Loire, Centre, Poitou-Charentes

2.4.2. Le Bureau

Le Bureau est chargé de préparer les dossiers et les séances de la Commission Locale de l'Eau.

Le bureau est composé :

- De 8 membres du collège des représentants des collectivités territoriales et des établissements publics locaux,
- De 4 membres du collège des représentants des usagers,
- De 4 membres du collège des représentants de l'Etat et de ses établissements publics, désignés par M. le Préfet de la Loire-Atlantique (DDAF 44 et 85, DDASS, DIREN)

Pour le SAGE Logne, Boulogne, Ognon et Grand-Lieu, le bureau a été mis en place par la CLE et installé le 20 décembre 1995.

2.4.3. Le Groupe de Travail Technique

Le Groupe de Travail Technique est chargé de préparer les dossiers techniques que le bureau soumet à la Commission Locale de l'Eau. Il a notamment à valider la méthode de travail du bureau d'études auquel l'élaboration du SAGE a été confiée, ainsi que le déroulement des différentes étapes de l'étude. Au cours de l'étude préalable, le Groupe de Travail Technique s'est réuni 16 fois.

Il est composé de membres de la CLE :

- De représentants des collectivités
- De représentants des usagers
- De représentants des Services de l'Etat.

Le Groupe de Travail Technique du SAGE a été mis en place par la CLE le 9 février 1996, et est composé de 30 membres.

Sa composition détaillée est la suivante :

- Collège des élus : 6 membres
- Collège des usagers : 9 membres désignés par :
 - Chambres d'Agriculture de Loire-Atlantique et de la Vendée,
 - Fédération de Chasse de Loire-Atlantique,
 - Fédérations de Pêche de Loire-Atlantique et de la Vendée,
 - Association de Drainage et d'Irrigation,
 - Société Nationale de Protection de la Nature, FRAPEL
- Collège de l'Etat, 15 membres désignés par :
 - Direction Régionale de l'Environnement des Pays de la Loire (DIREN)
 - Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt (Loire-Atlantique et Vendée)
 - Direction Départementale de l'Equipement (Loire-Atlantique et Vendée)
 - Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales (Loire-Atlantique et Vendée)
 - Agence de l'Eau Loire-Bretagne
 - Conseil Supérieur de la Pêche, Délégation Régionale Pays de la Loire, Centre, Poitou-Charentes

2.5. Les modalités de concertation

Au cours des différentes phases de l'élaboration du SAGE, une grande majorité des acteurs de l'eau ont été consultés régulièrement.

- Enquête pendant la phase Diagnostic
Lors de la phase Diagnostic-état des lieux, les communes ont été consultées par l'intermédiaire d'un questionnaire (novembre 1996), qui avait pour but d'établir un état des lieux en matière d'assainissement, d'urbanisme, sur la commune. Il avait aussi pour but de connaître les attentes des élus vis à vis du SAGE et les actions qu'ils aimeraient voir mises en oeuvre.
- Réunions par sous-bassins versants
Des réunions par sous-bassins versants (au total 5 sous-bassins) ont été organisées lors de chaque phase (diagnostic-état des lieux, propositions d'actions et projet de SAGE). Ces réunions avaient pour but d'associer les usagers, les élus, les administrations aux différentes étapes de mise en place du SAGE. Ces réunions se sont déroulées aux périodes suivantes :
 - Phase I : Diagnostic : mars 1997
 - Phase II : Propositions d'actions : novembre 1997
 - Phase III : Projet de SAGE : février 1999
- Réunions de concertation spécifiques
 - ⇒ Des réunions ont aussi été organisées pour les **agriculteurs**, à leur demande, en collaboration avec la Chambre d'Agriculture, dans chaque sous-bassin, afin de les informer sur le SAGE et de connaître leurs besoins. Ces réunions ont eu lieu :
 - Phase II : février 1998
 - Phase III : janvier 1999
 - ⇒ Des réunions pour les **élus**, à leur demande, ont été organisées en phases II et III de l'étude préalable (propositions d'actions – projet de SAGE), dans chaque sous-bassin, afin de connaître leurs besoins, et de leur présenter l'état d'avancement du SAGE :
 - Phase II : mai-juin 1998
 - Phase III : février 1999
 - ⇒ Un groupe de travail sur le thème " Irrigation autour du lac " a été mis en place en 1999.
- Procédure d'approbation du SAGE
La procédure officielle d'approbation du SAGE permet d'assurer une concertation large: le projet est soumis aux Collectivités territoriales, Chambres consulaires concernées, Services de l'Etat ; le projet est mis à disposition du public pendant deux mois.

3. ETAT DES LIEUX (SYNTHESE)

L'état des lieux - diagnostic a fait l'objet d'un rapport de présentation détaillé, d'une cartographie (conformément à la légende cartographique des SAGE), joints au dossier. Une synthèse est présentée ci après. Un Système d'Information Géographique (S.I.G.) a été mis en place , de façon à faire vivre les éléments récoltés dans l'étude préalable et à servir d'outil de travail pour le suivi du SAGE.

3.1. Ressources en eau

Les ressources en eaux du périmètre du SAGE sont de deux types :

- Eaux superficielles (cours d'eau et lac),
- Eaux souterraines.

Les ressources en eaux souterraines sont limitées à la nappe profonde au niveau de la dépression du lac (bassin tertiaire : sables et graviers, niveaux calcaires et argileux).

Le volume d'eau de la nappe est estimé à environ 90 millions de mètres cubes (Service Hydrogéologique départemental de Loire-Atlantique).

La qualité ammoniacale de l'eau est mauvaise et voisine de 14 mg/l (50 mg/l NO₃ si tout était oxydé). Les teneurs en matières organiques, mesurées au KMnO₄, sont également élevées (près de 17 mg/l) et l'eau est ferrugineuse. Il s'agit probablement d'une eau " fossile ", son renouvellement étant difficile dans un contexte d'effet de cuvette fermée de la zone d'effondrement.

Cette nappe d'eau souterraine ne sert pas à l'alimentation en eau potable, et très peu à l'irrigation (et souvent de façon indirecte).

En raison de ce contexte, les paragraphes suivants traiteront uniquement des eaux superficielles.

3.2. Usages et activités liés à l'eau

Les usages et activités liés à l'eau et aux espaces associés sur le périmètre du SAGE Logne, Boulogne, Ognon et Grand-Lieu (Cf. **carte n°20** du diagnostic⁴) sont les suivants :

- **Fonction biologique :**

La fonction biologique renferme la notion de patrimoine naturel et social. Il s'agit de l'aptitude des milieux aquatiques à abriter des espèces vivantes (invertébrés, poissons, oiseaux, végétation,...) présentant un intérêt plus ou moins marqué ; ces espèces vivantes pouvant elles-mêmes être exploitées par l'homme.

- **Pêche** (de loisirs et professionnelle)

La pêche est un usage développé sur les cours d'eau du bassin versant (pêche de loisirs) et sur le lac (pêche professionnelle). Environ 4 000 pêcheurs amateurs sont adhérents d'associations de pêche en 1995. Sur le lac, actuellement 8 pêcheurs professionnels à plein temps sont autorisés.

- **Chasse** (au gibier d'eau)

Sur les neuf communes riveraines du lac, la chasse concerne actuellement environ 1 500 chasseurs au gibier d'eau.

- **Tourisme et loisirs**

Le tourisme et les loisirs sont en cours de développement sur les cours d'eau du bassin et autour du lac. En 1996, la fréquentation touristique autour du lac de Grand Lieu était d'environ 40 000 visiteurs par an. Ce développement touristique doit être cohérent avec les besoins de protection des milieux naturels remarquables.

- **Irrigation**

Les productions agricoles qui nécessitent un irrigation sont essentiellement les grandes cultures (maïs) et les cultures maraîchères et fruitières. Le pourtour du lac est très concerné avec une zone maraîchère étendue.

- **Exploitation des terres agricoles** (en particulier en zone de marais ou autre zone humide). L'activité agricole sur les zones de marais ou prairies humides du bassin amont contribue à les entretenir et à préserver leur diversité (pâturage, fauche).

L'irrigation est le seul usage prélevant de l'eau ; l'alimentation en eau potable est assurée par des apports d'eau extérieurs (essentiellement Loire et Nord Vendée).

⁴ Cartes présentées dans le document joint, intitulé " Atlas cartographique "

3.3. Bilan quantitatif des eaux

Le régime hydrologique des cours d'eau du bassin versant du lac de Grand-Lieu est lié au caractère imperméable de la couverture pédologique induisant principalement des circulations rapides de surface et peu de réserves en eaux souterraines.

Ce régime hydrologique est très contrasté avec des crues moyennement élevées et des étiages très sévères. En été, les petits ruisseaux sont à sec régulièrement et sur la Boulogne, les écoulements ne sont pas continus (succession de biefs).

Les volumes écoulés dans les cours d'eau sont très faibles en étiage et l'influence des volumes consommés pour l'irrigation devient alors prépondérante sur le régime des cours d'eau en étiage sévère (Cf. **cartes n°16 et 17** du diagnostic⁵).

A titre indicatif, le débit moyen minimum mensuel de période de retour 5 ans (QMNA₅) en référence à la loi sur l'eau, est nul sur tous les cours d'eau du bassin versant (source : DIREN - SEMA Pays de la Loire) .

Les prélèvements d'eau pour l'irrigation représentent sur tout le bassin versant en 1995 :

- une surface irriguée de 3 820 ha, soit 7 % de la S.A.U. ,
- un volume d'eau prélevé de juin à août d'environ 5 millions de m³ dont 4 millions dans les retenues (artificielles et collinaires), 300 000 m³ dans les aquifères souterrains et 500 000 m³ directement dans les cours d'eau (source : Agence de l'Eau Loire-Bretagne).

En situation d'étiage sévère (débit moyen minimum mensuel de période de retour 5 ans), les prélèvements d'eau pour l'irrigation sont donc importants par rapport aux volumes d'eau dans les cours d'eau.

La gestion hydraulique des niveaux d'eau du lac de Grand Lieu a fait l'objet d'un arrêté ministériel du 28 mars 1996, qui fixe des niveaux d'eau minima (cote Buzay). Cet arrêté s'applique à titre expérimental. Des études d'évaluation de l'impact de cette modification sont prévues.

La gestion quantitative de la ressource doit être optimisée entre l'irrigation à partir du lac même et à partir de sa zone d'influence et les besoins de protection du milieu naturel.

⁵ Cartes présentées dans le document joint, intitulé " Atlas cartographique "

3.4. Bilan qualitatif des eaux

3.4.1. Qualité actuelle

Globalement, en étiage, la qualité des eaux de l'Ognon, de la Logne et de la Boulogne est très altérée (surtout l'Ognon et la Logne en raison des tarissements en étiage). Cette mauvaise qualité des eaux a été montrée par les mesures effectuées dans le cadre des suivis réguliers de la DDASS de Loire-Atlantique, du SATESE de la Vendée et de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne et par une campagne de mesures dans le cadre de l'étude préalable au SAGE (Cf. **cartes n°6 à 10** du diagnostic⁶).

Les matières organiques et oxydables, les produits azotés et les produits phosphorés présentent des concentrations très élevées dans l'eau. L'objectif de qualité réglementaire (classe 2, qualité moyenne) n'est pas atteint (écart de deux classes).

L'eutrophisation de l'eau est marquée sur certains secteurs en étiage et absente sur d'autres. Cette hétérogénéité peut s'expliquer par le régime des cours d'eau à cette saison : absence d'écoulement et constitution de biefs indépendants les uns des autres. Cette hétérogénéité montre que les teneurs élevées en matières organiques et oxydables ne s'expliquent pas seulement par la présence importante de micro-algues en suspension. Il existe donc d'autres apports liés à des rejets ponctuels. Le lac de Grand-Lieu subit lui aussi le phénomène d'eutrophisation.

Les teneurs en nitrates sont très élevées en hautes eaux sur l'Ognon (valeur à 90 % supérieure à 80 mg/l) et élevées sur la Logne et la Boulogne (valeurs à 90 % comprises entre 50 et 80 mg/l).

Les teneurs en pesticides étaient élevées dès l'hiver (avant épandage) pour l'atrazine et le lindane. Les concentrations ont augmenté en avril pour la simazine et le lindane. En mai, après les périodes d'applications principales, les teneurs en triazines sont encore plus élevées (> 1 µg/l). Ces teneurs résultent d'une campagne de mesures ponctuelle réalisée dans le cadre de l'étude (Cf. **carte n°11** du diagnostic⁷).

La qualité bactériologique des cours d'eau est relativement mauvaise.

La qualité biologique des cours d'eau (analyse de l'IBGN, Indice Biologique Global Normalisé) est moyenne sur la plupart des cours d'eau du périmètre du SAGE, voire mauvaise (**carte n°12** du diagnostic).

⁶ Cartes présentées dans le document joint, intitulé " Atlas cartographique "

⁷ Cartes présentées dans le document joint, intitulé " Atlas cartographique "

3.4.2. Sources de pollution (cartes 6, 13, 14, 15)

3.4.2.1. Activités humaines

L'agriculture est la principale activité sur le bassin versant. Il s'agit essentiellement de la production bovine (lait dans la partie aval et viande dans la partie amont). Les secteurs les plus intensifs en densité d'élevage sont l'amont de l'Ognon et l'amont de la Boulogne. La partie aval du bassin versant est principalement occupée par les cultures maraîchères et viticoles.

Les activités industrielles sont limitées à quelques pôles. Les plus polluantes sont des négoce de vin et quelques industries agro-alimentaires (salaisons).

La densité de population est faible (environ 60 hab/km²). Les dispositifs d'assainissement collectif (environ 30) sont de types boues activées pour 50 % des dispositifs et lagunage pour 37 %. Les rendements globaux (réseaux + station) apparaissent peu satisfaisants pour la plupart des dispositifs.

3.4.2.2. Flux de pollution

Des flux de pollution ont été calculés pour ces différentes activités et pour les principales matières polluantes des eaux : matières organiques, matières azotées (nitrates et azote ammoniacal et organique) et matières phosphorées, sur les deux saisons hydrologiques (basses eaux et hautes eaux).

En basses eaux, les pollutions domestiques sont prépondérantes pour les matières organiques, les matières azotées et le phosphore sur tout le bassin versant (en particulier Ognon et Boulogne amont). Les pollutions industrielles sont parfois importantes en basses eaux pour les matières azotées et phosphorées, sur la Boulogne amont et le pourtour du lac.

En hautes eaux, les pollutions agricoles prédominent. Les rejets des bâtiments d'élevage sont importants en matières organiques, azotées et phosphorées. Les apports de phosphore par les cultures (érosion), représentent la source de pollution des hautes eaux, après les rejets d'élevages. Les flux de pollution nitrique (nitrates) sont dus en majorité, en hautes eaux, aux excédents de fertilisation des grandes cultures.

L'amont des cours d'eau Ognon et Boulogne apparaissent comme les secteurs les plus intensifs avec des excédents d'azote supérieurs à 100 kg N/ha SAU/an.

3.5. Les zones humides et les cours d'eau

3.5.1. Les zones humides

Le fichier des zones humides en Loire-Atlantique (DDAF, SMN44-49, 1996), permet d'établir un inventaire des zones humides sur une partie du bassin versant. Cependant, pour la Vendée, aucun inventaire récent n'était disponible. C'est pourquoi une enquête complémentaire a été réalisée dans le cadre de l'étude du SAGE.

L'inventaire des zones humides a mis en évidence une vingtaine de zones humides intéressantes sur plus d'une centaine recensée (Cf. **carte n°19** du diagnostic⁸). Toutes les zones humides sont cartographiées à l'échelle du 25 000ème, avec des contours indicatifs.

Le lac de Grand Lieu constitue une zone humide de renommée internationale. Les autres principales zones humides du bassin versant sont situées aux alentours du lac, ce sont les prés-marais, à vocation agricole (pâturage, fauche). Ces zones humides font déjà l'objet de mesures de protection fortes.

D'autres petites zones sont disséminées sur le bassin versant et se situent essentiellement dans les valls et les vallées des cours d'eau où elles jouent le rôle de champs d'expansion de crue (prairies humides, bois humides, vallons). Elles présentent divers intérêts sur le plan de la diversité floristique et faunistique. Certains plans d'eau du bassin versant présentent un intérêt paysager et piscicole.

3.5.2. Les cours d'eau

Les cours d'eau du bassin versant, présentent un intérêt écologique (vallée de la Logne inventoriée en ZNIEFF I). Les vallées offrent des paysages attrayants par leur relief et leur végétation. En amont, elles sont fermées et encaissées, alors qu'en aval, les paysages sont plus ouverts. De plus les vallées offrent des abris pour la faune sauvage : oiseaux, mammifères (loutre, genette, vison d'Europe).

Tous les cours d'eau dans le périmètre du SAGE sont non domaniaux et classés en seconde catégorie piscicole à " cyprinidés dominants ", c'est-à-dire des espèces de poissons d'eaux calmes (poissons blancs et carnassiers : gardon, goujon, chevaine, perche, brème, tanche, carpe et brochet,...). Le poisson migrateur présent est l'anguille. Pour accéder au bassin du lac de Grand Lieu, l'anguille emprunte l'estuaire de la Loire, puis l'Acheneau. Cependant, les écluses successives de Buzay et de Bouaye ainsi que l'ouvrage à la Maison Blanche (exutoire du lac) posent des problèmes de franchissabilité pour l'anguille.

⁸ Cartes présentées dans le document joint, intitulé " Atlas cartographique "

Depuis quelques années, des proliférations excessives de végétaux supérieurs aquatiques non indigènes provoquent des déséquilibres. Ces plantes recouvrent la surface des cours d'eau (en particulier, la myriophylle brésilienne sur la Boulogne et l'Ognon). Même la jussie commence à envahir certains secteurs du lac de Grand Lieu. Les origines peuvent être multiples. L'augmentation des flux de nutriments (azote et phosphore) dans l'eau des cours d'eau est une des causes possibles.

L'état général des cours d'eau au niveau hydraulique et morphologique est relativement bon, en particulier sur ceux qui sont régulièrement entretenus par les deux syndicats de rivière en place depuis 1980 : Syndicat Intercommunal pour l'aménagement du bassin versant de la Logne et de la Boulogne et Syndicat Intercommunal pour l'aménagement du bassin versant de l'Ognon.

A noter qu'aucune problématique d'inondation avec des dommages, liées à l'écoulement des eaux des cours d'eau, en période de crue, ne concerne le périmètre du SAGE. Le lac de Grand Lieu joue naturellement le rôle de zone tampon pour les crues, étant donné la faible capacité hydraulique de son exutoire (l'Acheneau) et son fonctionnement hydraulique. Un groupe de travail a été mis en place pour réfléchir à la gestion des niveaux d'eau, en cas de crue.

4. LES ENJEUX ET LES OBJECTIFS DU SAGE

Grâce à cet état des lieux-diagnostic, qui analyse les usages liés à l'eau, les contraintes qualitatives et quantitatives, les sources de pollution, il est possible de définir les enjeux du SAGE Logne, Boulogne, Ognon et Grand-Lieu, qui permettront ensuite d'orienter les actions à mettre en œuvre (cf. **carte n° 24**).

Les enjeux du SAGE Logne, Boulogne, Ognon et Grand-Lieu sont les suivants :

- Amélioration du fonctionnement des écosystèmes aquatiques
- Préservation, restauration des zones humides intéressantes
- Amélioration de la qualité des eaux des cours d'eau
- Limitation des phénomènes d'eutrophisation
- Gestion quantitative en étiage
- Développement des activités de tourisme et de loisirs

Pour chaque enjeu, un ou des objectifs ont été définis, afin de calibrer les actions à mettre en œuvre, sur une échéance de 10 ans.

Le tableau suivant résume les objectifs fixés par enjeu. Certains objectifs s'appliquent globalement à l'ensemble du périmètre et d'autres objectifs sont différenciés par sous-bassin versant.

Les cartes (citées en référence) synthétisent ces objectifs par enjeu.

Tableau 2 : Enjeux et objectifs du SAGE (échéance 10 ans)

ENJEU DU SAGE	OBJECTIF(S) ASSOCIÉ(S)	N° CARTE ⁹
Amélioration du fonctionnement des écosystèmes aquatiques	<ul style="list-style-type: none"> • Rétablir la libre circulation des poissons (anguille) depuis l'aval du lac de Grand Lieu vers l'amont du bassin versant • Limiter la prolifération excessive de végétaux supérieurs non indigènes • Restaurer les petits ruisseaux non entretenus actuellement • Assurer un entretien régulier des cours d'eau 	27
Préservation, restauration des zones humides intéressantes	<ul style="list-style-type: none"> • Préserver et gérer les zones humides autour du lac • Préserver, voire restaurer les autres zones humides du bassin versant 	27
Amélioration de la qualité des eaux des cours d'eau	<ul style="list-style-type: none"> • Objectif de qualité physico-chimique sur les cours d'eau du bassin versant : classe 2 (qualité moyenne) Cet objectif de qualité se traduit en réduction de flux dans les cours d'eau d'environ 50 %. Ces gains de qualité à obtenir sont déclinés par paramètre de qualité et par sous-bassin versant, sur la carte. • Réduction des teneurs en pesticides : Objectif de qualité pour les pesticides : Somme des concentrations des matières actives < 2 µg/l 	26
Limitation des phénomènes d'eutrophisation	<ul style="list-style-type: none"> • Limitation du phénomène d'eutrophisation qui se traduit en objectif de réduction des flux de nutriments (azote et phosphore) à l'origine du phénomène : <ul style="list-style-type: none"> • Concernant le lac : Objectif de réduction des flux de phosphore de 40 % (objectif idéal de 90 %) et stabilisation puis diminution des flux d'azote • Concernant les cours d'eau : réduction de flux de phosphore et d'azote d'environ 50 %. Ces gains de qualité à obtenir sont déclinés par paramètre de qualité et par sous-bassin versant, sur la carte. 	26
Gestion quantitative en étiage	<ul style="list-style-type: none"> • Maintien des niveaux d'eau dans les cours d'eau en étiage, en réduisant les prélèvements directs pour l'irrigation • Gestion quantitative équilibrée de la ressource en eau du lac, en maîtrisant les prélèvements directs pour l'irrigation 	26
Développement des activités de tourisme et de loisirs	<ul style="list-style-type: none"> • Développer les activités de tourisme et de loisirs dans le respect des milieux naturels fragiles 	-

⁹ Cartes présentées dans le document joint, intitulé " Atlas cartographique "

Remarques :

- *Objectifs de qualité*

Les objectifs de réduction des apports polluants ont été calés en fonction des possibilités techniques connues. En particulier, la réduction des flux de phosphore est nécessaire pour limiter le phénomène d'eutrophisation. D'après les études dans le cadre du plan de sauvetage du lac de Grand Lieu, la réduction des flux de phosphore parvenant au lac devrait être de 90 %. D'après l'analyse des actions de réduction des émissions de phosphore par les sources de pollution, le résultat attendu sur une échéance de 10 ans ne peut être que de 40 % environ.

- *Objectifs de quantité*

Les objectifs de quantité fixés pour le SAGE sont des objectifs de niveaux d'eau et non de débits, malgré les recommandations du S.D.A.G.E. Loire-Bretagne (*“ La définition des valeurs de débit biologique minimal est obligatoire dans le périmètre des SAGE ”*, page 33), pour deux raisons :

- La méthode de définition des valeurs minimales de débits biologiques n'existait pas au moment de l'élaboration du SAGE Logne, Boulogne, Ognon et Grand-Lieu. Des réflexions devaient être lancées dans les 5 ans après l'approbation du S.D.A.G.E. Loire-Bretagne, pour déterminer des méthodes de définition de ces valeurs minimales là où les méthodes existantes ne sont pas applicables. L'avancement de ces réflexions devait être présenté chaque année au comité de bassin.
- Selon le contexte du périmètre du SAGE Logne, Boulogne, Ognon et Grand-Lieu (les ressources en eaux sont très limitées en période d'étiage ; les débits d'étiage sont souvent très faibles voire nuls), il paraît illusoire de fixer des objectifs de débits pour l'étiage. Pour les atteindre, il serait nécessaire de faire appel à de nouvelles ressources (création d'un barrage réservoir, transfert d'eau,...). Ces solutions ont été étudiées dans le cadre de l'étude préalable au SAGE. Elles n'ont pas été retenues par la Commission Locale de l'Eau.

5. L'ORGANISATION

La Commission Locale de l'Eau est l'instance de concertation entre tous les acteurs de l'eau. Elle est assistée du bureau de la C.L.E. et du Groupe de Travail Technique. La C.L.E. ne peut pas être le maître d'ouvrage des actions entreprises.

Pour permettre une gestion globale de l'eau sur l'ensemble du bassin versant et donc la mise en œuvre du SAGE, il est essentiel de mettre en place un dispositif (entre les structures intercommunales existantes) ou une structure (création d'une Communauté Locale de l'Eau), qui assure l'animation.

Cela nécessite des moyens humains spécifiques.

Le S.A.G.E. est un programme de longue haleine, basé sur le volontariat. Pour pérenniser la motivation de tous les acteurs concernés et adapter le S.A.G.E. à l'évolution socio-économique du bassin versant, il est essentiel de le faire vivre.

Les actions dans le cadre de cette coordination - animation sont multiples :

- volet technique :
 - gestion des outils de connaissance du bassin versant (S.I.G.),
 - veille technique et réglementaire : connaissance des réalisations, documents ou programmes et des décisions prises dans le domaine de l'eau et dans d'autres domaines,
- volet coordination :
 - coordination de la mise en œuvre des actions,
 - évaluation des résultats en les comparant aux objectifs fixés,
 - réajustements éventuels des actions,
- volet communication :
 - mise en place des actions de communication générale du SAGE,
 - coordination des actions de communication à destination des agriculteurs
- volet " administratif " :
 - préparation des avis de la C.L.E. sur les projets dans le périmètre
 - secrétariat de la Commission Locale de l'Eau (élaboration des rapports d'étape).

L'organisation repose sur une structure qui dispose de moyens humains et matériels :

- Moyens humains :
 - Animation générale du SAGE :
 - . un animateur à plein temps, assisté d'une secrétaire à mi-temps
 - Animation agricole :
 - . deux animateurs de bassins versants de démonstration (en Vendée et en Loire-Atlantique) qui sont les conseillers agricoles en place dans les deux Chambres d'Agriculture,
 - . un animateur à mi-temps, en plus des conseillers agricoles, pour coordonner le travail sur tout le périmètre du SA.G.E.

- Moyens matériels :
 - Micro-ordinateur, imprimante, logiciels, moyens de déplacement,...

Le SAGE Logne, Boulogne, Ognon et Grand Lieu pourrait être mis en application concrète grâce à une procédure Contrat de rivière.

6. LE PRINCIPE DES ACTIONS DU S.A.G.E.

Le SAGE Logne, Boulogne, Ognon et Grand-Lieu a pour ambition de compléter les outils existants (réglementaires, S.D.A.G.E. Loire-Bretagne, et contractuels) par des actions en partie basées sur le volontariat des acteurs de l'eau concernés. Ces actions ont fait l'objet d'une large concertation à travers les différentes structures et lors des nombreuses réunions (Cf. paragraphes 2.5 " Structures de concertation " et 2.6 " Modalités de concertation).

Le SAGE Logne, Boulogne, Ognon et Grand-Lieu est un projet collectif de gestion de l'eau et des milieux associés, décidé en commun et surtout qui doit être mis en œuvre par les acteurs locaux.

Les actions prévues dans le S.A.G.E. se déclinent selon les six grands enjeux :

1. Amélioration du fonctionnement des écosystèmes aquatiques
2. Préservation, restauration des zones humides intéressantes
3. Amélioration de la qualité des eaux des cours d'eau
4. Limitation des phénomènes d'eutrophisation
5. Gestion quantitative en étiage
6. Développement des activités de tourisme et de loisirs

Les actions sont prévues pour un délai de 10 ans.

Dans le chapitre suivant sur les " Actions ", les actions proposées sont présentées pour chaque grand enjeu.

Un rappel du diagnostic permet de resituer brièvement les problèmes. Les outils réglementaires existants et les outils du S.D.A.G.E. Loire-Bretagne sont présentés. Les actions préconisées en plus pour résoudre les problèmes sont ensuite détaillées : outils du SAGE Logne, Boulogne, Ognon et GrandLieu. La mise en œuvre et l'évaluation des actions sont évoquées.

Les modalités de mise en oeuvre des actions, l'évaluation des coûts, le calendrier prévisionnel, les financements disponibles actuellement et le suivi des actions sont précisés dans les fiches d'action en annexe.

Le tableau suivant résume les domaines d'actions par grand enjeu du SAGE et les activités humaines principalement concernées par ces actions.

Tableau 3 : Principes des actions prévues dans le SAGE Logne, Boulogne, Ognon et Grand Lieu

ENJEU	DOMAINE D' ACTIONS	ACTIVITES HUMAINES
Amélioration du fonctionnement des écosystèmes aquatiques	<ul style="list-style-type: none"> ▪ restauration de la libre circulation de l'anguille ▪ lutte contre la prolifération des végétaux exotiques ▪ programme d'entretien régulier des cours d'eau ▪ programme de restauration des ruisseaux 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ gestion des ouvrages hydrauliques (vannages), ▪ braconnage de la civelle ▪ entretien par les riverains,...
Préservation, restauration des zones humides remarquables	<ul style="list-style-type: none"> ▪ valorisation des marais proches du lac ▪ préservation des autres zones humides du périmètre 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ exploitation agricole des prairies humides ▪ aménageurs,...
Amélioration de la qualité des eaux des cours d'eau	<ul style="list-style-type: none"> ▪ assainissement des collectivités et des industries ▪ viticulture (stockage et épandage des effluents viticoles) ▪ optimisation des usages non agricoles des produits phytosanitaires ▪ usages agricoles de produits phytosanitaires 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ collectivités et industries ▪ viticulture ▪ pratiques de désherbage agricoles et non agricoles
Limitation des phénomènes d'eutrophisation	<ul style="list-style-type: none"> ▪ actions de démonstration visant à réduire les pollutions d'origine agricole : sur l'Ognon, sur le canton de Legé et en Vendée ▪ mise en place d'outils généraux de lutte contre les pollutions agricoles (outils d'information établis à l'échelle du bassin versant et mis à disposition de l'ensemble des acteurs) ▪ réhabilitation des bâtiments d'élevage (p.m.p.o.a. classique sauf programme groupé sur le bassin de l'Ognon en accompagnement de l'opération Ferti-mieux) ▪ assainissement des collectivités et des industries (p.m.) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ activités agricoles sur tout le périmètre du SAGE ▪ collectivités et industries
Gestion quantitative en étiage	<ul style="list-style-type: none"> ▪ maîtrise des prélèvements dans le lac (stabilisation, régularisation des prélèvements actuels, contrôle...) ▪ réduction des prélèvements directs dans les cours d'eau (schéma d'irrigation élaborés au niveau communal visant à développer les ressources alternatives) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ irrigation des surfaces agricoles
Développement des activités de tourisme et de loisirs	<ul style="list-style-type: none"> ▪ mise en place d'une structure de concertation afin d'encadrer le développement des loisirs 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ tourisme et loisirs

7. AMELIORATION DU FONCTIONNEMENT DES ECOSYSTEMES AQUATIQUES (ENJEU N°1)

Cet enjeu est essentiel dans le périmètre du SAGE car le fonctionnement des écosystèmes aquatiques conditionne la majorité des activités humaines, de façon directe ou indirecte : par exemple, les activités qui utilisent les ressources liés à l'eau (irrigation, pêche,...) et les activités qui profitent des milieux aquatiques (paysage).

Cet enjeu se décompose en quatre thèmes d'action (cf. **cartes n° 27 et 32**) :

- restauration de la libre circulation de l'anguille *action n°1¹⁰*
- lutte contre la prolifération des végétaux exotiques..... *action n°2*
- programme d'entretien régulier des cours d'eau *action n°3*
- programme de restauration des ruisseaux *action n°4*

Ces quatre thèmes sont décrits en détail ci-après.

¹⁰ Référence aux fiches d'actions fournies en annexe

7.1. Restauration de la libre circulation des poissons (anguille)

7.1.1. Diagnostic

Pour accéder au bassin du lac de Grand Lieu, l'anguille emprunte l'estuaire de la Loire, puis l'Acheneau. Cependant, les écluses successives de Buzay et de Bouaye ainsi que l'ouvrage à la Maison Blanche (exutoire du lac) posent des problèmes de franchissabilité pour l'anguille.

Les deux écluses de Buzay et de Bouaye sont équipées de passes à civelle, depuis 10 ans environ (propriétaire : Syndicat d'Aménagement Hydraulique du Sud-Loire et exploitant : Union des Syndicats des Marais Sud-Loire). Leur entretien et la gestion des écluses ne semblent pas adaptées au passage de l'anguille. Pour l'écluse de Buzay, l'ouverture des vannes provoque un envasement régulier de la passe. De plus, le braconnage de la civelle dans l'estuaire de la Loire pose problème pour l'évolution des populations d'anguille.

7.1.2. Outils réglementaires

Article L 232-6 du code Rural : Une liste des cours d'eau où tout ouvrage doit comporter des dispositifs assurant la circulation des poissons migrateurs, est fixée par décret. Les exploitants des ouvrages sont tenus d'entretenir et d'assurer le bon fonctionnement de ces dispositifs.

Les cours d'eau du périmètre du SAGE ne sont pas inscrits dans cette liste.

7.1.3. Outils du S.D.A.G.E.

Rappel des orientations fondamentales :

3- Retrouver des rivières vivantes et mieux les gérer

Le SDAGE demande que le programme " retour aux sources ", programme quinquennal d'actions de restauration pour cinq espèces migratrices, proposé par l'Etat, soit intégré dans les contrats de plans entre l'Etat et la totalité des régions concernées. Parmi les actions proposées dans le cadre de ce programme, la suppression ou l'aménagement des obstacles existants sur les cours d'eau et l'adaptation de la gestion des débits sont proposées (page 63).

L'anguille est une des cinq espèces concernées par ce programme.

7.1.4. Outils du S.A.G.E. Logne, Boulogne, Ognon et Grand Lieu

7.1.4.1. Objectif

L'objectif est de rétablir la libre circulation des poissons, en particulier de l'anguille, depuis l'aval du lac de Grand Lieu vers l'amont du bassin versant.

7.1.4.2. Actions

Il est préconisé trois types d'actions :

- Expertise des ouvrages :
La réalisation d'une expertise de l'efficacité des passes à civelles sur les trois ouvrages est demandée par le Syndicat d'Aménagement Hydraulique Sud-Loire (S.A.H.S.L.) à la société spécialisée Fish Pass (qui a réalisé les passes à civelles).
- Aménagement et entretien des ouvrages :
 - La Réserve Naturelle va gérer la passe de l'écluse de Bouaye.
 - Le S.A.H.S.L. demande à l'Union des Syndicats de Marais Sud-Loire d'optimiser la gestion des manœuvres d'ouvrage, pour l'écluse de Buzay, afin de faciliter la circulation des civelles.
 - L'ouvrage à la Maison Blanche est à aménager (demande du Syndicat d'Aménagement Hydraulique Sud-Loire à l'Union des Syndicats de Marais Sud-Loire). Il s'agit d'aménager le plan incliné en béton pour casser la chute d'eau (plots, cascade,...), d'installer une surface rugueuse (par exemple, tapis brosse ou autre dispositif), de réinstaller des grilles pour condamner l'accès et de réaliser en même temps un passage à loutre.
 - La construction d'une passe à anguilles au lac des Vallées (Ognon) est prévue.
- Lutte contre le braconnage :
La Commission Locale de l'Eau va solliciter les pouvoirs publics pour renforcer la lutte contre le braconnage de la civelle, en particulier au niveau de l'exutoire du lac de Grand Lieu (ouvrages et Acheneau).

⇒ Les modalités de mise en œuvre des actions, l'évaluation des coûts, le calendrier prévisionnel, les financements disponibles actuellement et le suivi des actions sont précisés dans les fiches d'action en annexe.

7.2. Lutte contre la prolifération des végétaux exotiques

7.2.1. Diagnostic

Depuis quelques années, des proliférations excessives de végétaux supérieurs aquatiques non indigènes provoquent des déséquilibres. Ces plantes recouvrent la surface des cours d'eau (en particulier, la myriophylle brésilienne sur la Boulogne et l'Ognon). Même la jussie commence à envahir certains secteurs du lac de Grand Lieu. Les origines peuvent être multiples. L'augmentation des flux de nutriments (azote et phosphore) dans l'eau des cours d'eau est une des causes possibles.

En 1997, un état des lieux approximatif effectué par le Syndicat Logne-Boulogne faisait état des linéaires de cours d'eau envahis par la myriophylle brésilienne :

- environ 15 km sur la Boulogne (communes de Lucs-sur-Boulogne et Rocheservière)
- environ 10 km sur l'Ognon (commune de Pont-Saint-Martin).

7.2.2. Outils réglementaires

Aucune réglementation particulière ne traite ce problème spécifique des proliférations excessives de végétaux supérieurs aquatiques non indigènes.

7.2.3. Outils du S.D.A.G.E.

Rappel des orientations fondamentales :

- 2- Poursuivre l'amélioration de la qualité des eaux de surface
- 3- Retrouver des rivières vivantes et mieux les gérer

Afin d'améliorer la qualité des eaux superficielles, pour garantir la pérennité des usages et des milieux, il convient de prendre en compte des dégradations mises en évidence assez récemment telles que l'eutrophisation. La réduction de l'eutrophisation permettra, notamment, d'accroître la diversité des espèces donc la richesse biologique des milieux (page 33).

Le S.D.A.G.E. préconise des actions spécifiques contre l'eutrophisation des eaux douces (page 51).

Afin de limiter l'eutrophisation, il convient d'agir sur l'élément phosphore, élément déterminant dans la genèse de l'eutrophisation. Le SDAGE convient d'agir tout d'abord sur les rejets de plus de 8 kg de phosphore par jour (2000 équivalents-habitants) par déphosphatation, épandage des eaux usées qu'il s'agisse de rejets domestiques, industriels ou agricoles (élevages).

Il convient aussi de mettre en oeuvre des préconisations de nature à réduire les apports de phosphore au milieu aquatique.

Pour limiter les effets et les conséquences du ruissellement, dans les vals, il convient de favoriser les pratiques agricoles qui réduisent le transfert d'éléments fertilisants et toxiques vers les cours d'eau :

- inciter à la mise en place d'un couvert végétal sur les sols en jachère
- maintenir et reconstituer un réseau de haies et de talus sur les coteaux, de nature à s'opposer aux écoulements
- préserver ou recréer une zone de transition entre l'espace exploité et les cours d'eau ou plans d'eau (zone humide ou bande végétalisée d'une vingtaine de mètres de largeur).

Le SDAGE recommande de mettre en oeuvre le contenu du guide méthodologique: " gestion de la végétation des fonds de vallées ".

De plus, il convient d'appliquer les termes de l'article 8-4 de la loi sur l'Eau du 3 janvier 1992 pour aller vers une suppression des phosphates des lessives en développant une information sur ce thème.

7.2.4. Outils du S.A.G.E. Logne, Boulogne, Ognon et Grand Lieu

7.2.4.1. Objectif

L'objectif est de limiter la prolifération excessive des végétaux supérieurs non indigènes dans les cours d'eau et le lac (essentiellement Myriophylle brésilienne et Jussie).

7.2.4.2. Actions

Les actions préconisées sont de trois types :

- Action réglementaire :
La Commission Locale de l'Eau demande l'application d'une mesure d'interdiction de la vente de ces plantes indésirables, à titre ornemental, dans les jardinerie.
- Action d'information :
Dans le cadre de l'animation du SAGE, une information sera diffusée auprès des particuliers et des entrepreneurs, pour éviter l'usage de ces plantes (Cf. chapitres 5 " L'organisation " et 13 " La communication ").
- Action de gestion

Il s'agit de la mise en œuvre d'un plan de gestion :

- Réalisation d'un état des lieux précis de l'envahissement par les végétaux, chaque année : cartographie des secteurs de rivière envahis et estimation du linéaire
- Intervention annuelle sur les secteurs envahis : enlèvement mécanique puis traitement manuel (voire chimique) de finition.

L'enlèvement mécanique peut être réalisé à l'aide de deux engins : celui de la Réserve Naturelle (sous réserve de financement du technicien) et celui de la Fédération Départementale de la Pêche de Loire-Atlantique (gratuitement, en contre-partie de " secteurs de pêche " et de mise à disposition de main d'œuvre pour l'enlèvement des végétaux). Le traitement chimique doit être modéré, sur des secteurs inaccessibles par des engins et en finition pour éviter le bouturage. Un produit adapté aux milieux aquatiques est recommandé (par exemple, le " diquat " commercialisé sous le nom de Réglex 2).

La reconstitution de la ripisylve sur des secteurs dépourvus de végétation de berge permet d'assurer un ombrage, qui limite aussi l'envahissement par les végétaux (Cf. action suivante).

⇒ Les modalités de mise en œuvre des actions, l'évaluation des coûts, le calendrier prévisionnel, les financements disponibles actuellement et le suivi des actions sont précisés dans les fiches d'action en annexe.

7.3. Programme d'entretien régulier des cours d'eau

7.3.1. Diagnostic

La plupart des cours d'eau sont actuellement gérés par deux Syndicats de rivière :

- Syndicat Intercommunal d'Aménagement du bassin versant de la Logne et de la Boulogne : cours principaux de la Logne (22 km) et de la Boulogne (64 km) et ruisseau du Redour (9 km), soit 12 communes riveraines ;
- Syndicat Intercommunal d'Aménagement du bassin versant de l'Ognon : cours principal de l'Ognon (25 km) sur 8 communes de Loire-Atlantique.

Ces cours d'eau ont fait l'objet de restauration du lit et des berges dans les années 1980 (date de création des deux syndicats) : curage " vieux fonds-vieux bords ", nettoyage de berges et création de retenues (seuils en enrochements et béton) pour retenir l'eau en étiage (par exemple, 14 seuils créés sur l'Ognon entre 1991 et 1996). Depuis, un entretien régulier est assuré par les deux Syndicats de rivière. L'Issoire a fait l'objet d'une restauration spécifique en 1991-1992, financée par le Syndicat Logne-Boulogne.

Globalement, l'état physique des cours d'eau entretenus est bon. La végétation des berges est relativement dense sur la majorité du linéaire. Certains secteurs de rivière sont un peu dénudés ou présentent une végétation clairsemée (Ognon et Boulogne en aval). Les embâcles dans le lit des rivières sont très peu nombreux. Certains ouvrages existants sont à restaurer.

7.3.2. Outils réglementaires

Les principaux textes s'appliquant en matière d'entretien de cours d'eau sont les suivants :

- Loi sur l'Eau (article 10) et décrets d'application
 - Loi pêche (articles L 232 du code rural)
 - Loi sur le renforcement de la protection de l'environnement du 2 février 1995.
-
- *Régime général de la Loi sur l'Eau (Procédure de déclaration et d'autorisation)*

Les installations, ouvrages, activités, aménagements et travaux, influençant l'état de la ressource en eau et des milieux aquatiques ou susceptibles de perturber la faune piscicole sont soumis à déclaration ou autorisation de l'autorité préfectorale.

La déclaration peut donner lieu à des prescriptions. Ces dernières, de même que l'autorisation doivent tenir compte du principe de gestion équilibrée de la ressource et des prescriptions du SDAGE et du SAGE et intégrer des mesures compensatoires visant à remettre en état le milieu naturel.

Lorsque des installations, activités et travaux doivent être autorisés dans le cadre de plusieurs procédures une seule autorisation est délivrée.

Exemples de travaux soumis à la procédure déclaration/autorisation: stabilisation du profil en long, protection des berges contre l'érosion, ouvrages de franchissement, curages, recalibrages, endiguements, restauration et gestion de la végétation rivulaire...

- *Régime général de la Loi sur l'Eau (Procédure d'urgence)*

Les travaux qui sont exécutés en vue de prévenir un danger grave et qui présentent un caractère d'urgence sont dispensés des procédures de déclaration ou d'autorisation. Ils doivent simplement faire l'objet d'un compte rendu motivé indiquant leur incidence sur la ressource en eau et les milieux naturels.

- *Dispositions spécifiques aux travaux d'entretien et de gestion*

En ce qui concerne les cours d'eau non-domaniaux, les lits et les berges appartiennent aux propriétaires des parcelles riveraines. Dans le cas où les propriétaires sont différents, chacun d'eux à la propriété de la moitié du lit. (Art. 114 du Code Rural). **Les propriétaires sont tenus d'entretenir les rives des cours d'eau leur appartenant.**

Afin d'assurer un entretien régulier des cours d'eau et simplifier la procédure administrative, les propriétaires ou les associations syndicales de propriétaires riverains peuvent mettre en place un programme pluriannuel d'entretien et de gestion (**plan simple de gestion**), qui sera soumis à l'agrément du représentant de l'Etat dans le département. (Art 121 du Code Rural).

Ce plan est valable pour une période de 5 ans, éventuellement renouvelables et permet de bénéficier en priorité des aides de l'Etat et de ses établissements publics attachés au curage, à l'entretien et à la restauration des cours d'eau. (Art 121 du Code Rural).

Le département et les communes ainsi que les groupements de ces collectivités peuvent également exécuter des travaux relatifs à la gestion des cours d'eau (article 31 de la loi sur l'Eau).

- *Servitude de passage*

Selon l'Article 119 du Code Rural, lors de travaux sur le lit du cours d'eau, les propriétaires doivent laisser un passage sur leurs terrains, pendant la durée des travaux. Le passage doit se faire autant que possible en suivant la rive du cours d'eau et en respectant les arbres et les plantations existants.

7.3.3. Outils du S.D.A.G.E.

Rappel des orientations fondamentales :

- 3- Retrouver des rivières vivantes et mieux les gérer
- 7- Savoir mieux vivre avec les crues

- *Les ouvrages (page 32)*

Le SDAGE préconise qu'il convient de limiter strictement la construction, d'apprécier l'opportunité du maintien ainsi que d'aménager la gestion des seuils, barrages et d'une façon générale de tout obstacle dans le lit , tant pour limiter les ralentissements de l'écoulement nuisibles à la qualité des eaux que pour permettre la libre circulation dans l'eau et sur l'eau.

La construction de plans d'eau à usages de loisirs, ne peut plus se faire qu'en dérivation du cours d'eau, et leur nombre doit être limité.

Les retenues collinaires sont alimentées par les seules eaux de ruissellement, lors des précipitations, ou par pompage dans le milieu en période d'excédent de la ressource en eau, et ne doivent pas être traversées par un cours d'eau permanent (ou non permanent s'il y a des frayères intéressantes).

- *Principes d'entretien des cours d'eau (page 32)*

Le SDAGE recommande des actions en matière d'entretien de cours d'eau :

- création de structures permanentes d'entretien
- réalisation de restaurations puis entretien régulier des cours d'eau par des techniques de renaturation modérées intégrant les exigences de l'hydroécologie, ainsi que de la limitation de l'eutrophisation, sans accroître les déficits sédimentaires.
- entretien des ouvrages : vannes et seuils (réhabilitation ou effacement).

- *Gestion des rives et des berges (page 35)*

Le SDAGE préconise d'adapter les modes d'occupation des rives de façon à privilégier lorsque cela est possible, la forêt alluviale, les prairies fauchées ou pâturées, avec une gestion extensive. Des mesures complémentaires de protection doivent être prises pour éviter la mise en culture intensive des rives.

Il convient de maintenir, de développer et d'entretenir le long des petits cours d'eau à écoulement lent, une végétation rivulaire, notamment afin de limiter l'eutrophisation.

D'une manière générale, il est recommandé d'appliquer pour les travaux d'aménagement et d'entretien des rives et des berges, les principes décrits dans le guide méthodologique "gestion de la végétation des fonds de vallée".

Les travaux d'entretien et de restauration des cours d'eau visent à diminuer les risques d'embâcles et à améliorer les écoulements. Il s'agit de retirer, par exemple, les bois morts ou les arbres risquant d'être arrachés, de limiter les développements végétaux excessifs et les encombrements dans le lit mineur. Ces interventions devront être menées avec beaucoup de précautions afin d'éviter l'enfoncement de la ligne d'eau en étiage ou toute atteinte grave à la richesse écologique du lit et aux sites.

7.3.4. Outils du S.A.G.E. Logne, Boulogne, Ognon et Grand Lieu

7.3.4.1. Objectif

L'objectif est d'assurer un entretien régulier des cours d'eau du périmètre du SAGE.

7.3.4.2. Actions

Dans la continuité des travaux déjà réalisés par les deux Syndicats de rivière, il est prévu de poursuivre l'entretien des cours d'eau.

Cet entretien consistera dans les actions suivantes :

- Entretien de la végétation des berges : sélection des arbres, recépage, élagage, abattage, débroussaillage,...
- Revégétalisation de berges : plantations d'arbres ou arbustes sur les berges un peu trop dénudées.
- Entretien du lit : pas d'enlèvement systématique des embâcles, seulement les embâcles présentant un danger pour l'écoulement des eaux en période de crue,
- Restauration de seuils ou chaussées existants, si nécessaire, en précisant les objectifs d'une telle restauration.

Un ingénieur, recruté par la Fédération Départementale de Pêche de Loire-Atlantique, pourra apporter un appui technique dans ce domaine.

La programmation des travaux d'ici 5 ans sera intégrée dans un "Contrat de restauration/entretien", établi par les Syndicats, en partenariat avec l'Agence de l'Eau.

⇒ Les modalités de mise en œuvre des actions, l'évaluation des coûts, le calendrier prévisionnel, les financements disponibles actuellement et le suivi des actions sont précisés dans les fiches d'action en annexe.

7.4. Programme de restauration des ruisseaux

7.4.1. Diagnostic

Certains cours d'eau ne font pas partie du territoire des deux Syndicats de rivière. Il s'agit essentiellement de petits ruisseaux, affluents de la Logne et de la Boulogne. Ces ruisseaux n'ont pas fait l'objet de restauration ni d'entretien. Un programme de travaux de restauration s'impose donc, du fait de l'encombrement très important de ces vallons.

Les ruisseaux concernés par cette restauration ont été recensés par les Syndicats et les DDAF (Cf. **carte n°32**). Ils font l'objet d'un état des lieux, réalisé par les communes riveraines concernées. Le ruisseau de la Mongeoire est en cours de restauration depuis janvier 1999.

7.4.2. Outils réglementaires

Idem paragraphe précédent " 7.3 Programme d'entretien régulier des cours d'eau "

7.4.3. Outils du S.D.A.G.E.

Idem paragraphe précédent " 7.3 Programme d'entretien régulier des cours d'eau "

7.4.4. Outils du S.A.G.E. Logne, Boulogne, Ognon et Grand Lieu

7.4.4.1. Objectif

L'objectif est de restaurer les petits ruisseaux (affluents de la Logne et de la Boulogne), ne faisant pas encore partie du territoire des deux Syndicats de rivière. Cette restauration doit être poursuivie par un entretien régulier.

7.4.4.2. Actions

Les actions de restauration sont les suivantes :

- Restauration de la végétation des berges : sélection des arbres, recépage, élagage, abattage, débroussaillage,...
- Nettoyage du lit : enlèvement des embâcles, présentant un danger pour l'écoulement des eaux en période de crue, par exemple

Les ruisseaux concernés par cette restauration ont été recensés par les Syndicats et les DDAF (Cf. **carte n° 32**).

Le linéaire à restaurer est indiqué dans le tableau suivant.

Tableau 4 : Ruisseaux à restaurer sur le périmètre du SAGE

NOM DU RUISSEAU	PRINCIPALES COMMUNES RIVERAINES	LINEAIRE A RESTAURER (KM)
La Mongeoire	-	11 km
L'Oisillière	Corcoué/Logne	2,5 km
La Gergue	-	5 km
La Forêt	Corcoué/Logne,Rocheservièrè	3 km
La Peaudouère	Legé	1 km
La Grande Villeneuve	Legé	0,7 km
La Roche Plate	Limouzinière	1 km
Le Lavou	Limouzinière	2 km
La Rue	Lucs/Boulogne, Mormaison	7 km
Le Retail	Legé	1,5 km
La Malnaye	Lucs/Boulogne	2,5 km
L'Issoire	-	22 km
Total		60 km

⇒ Les modalités de mise en œuvre des actions, l'évaluation des coûts, le calendrier prévisionnel, les financements disponibles actuellement et le suivi des actions sont précisés dans les fiches d'action en annexe.

8. PRESERVATION, RESTAURATION DES ZONES HUMIDES (ENJEU N°2)

Pour l'ensemble des zones humides du périmètre du SAGE, le cadre réglementaire s'applique (voir par la suite "outils réglementaires – outils du SDAGE").

Une centaine de zone humides a été recensée sur le territoire du SAGE. Elles sont cartographiées à l'échelle du 1/25 000ème (cf. **carte n°33**).

Sur cette centaine de zones, une vingtaine méritent une attention particulière. Chacune fait l'objet d'une fiche descriptive (voir tableau en annexe).

L'enjeu concerne en particulier la zone humide du pourtour du lac et la vingtaine d'autres zones humides sur le bassin versant en amont du lac citées précédemment :

- préservation de la zone humide du lac (action n° 5),
- préservation des autres zones humides intéressantes (action n° 6).

8.1. Valorisation des marais proches du lac

8.1.1. Diagnostic

La zone humide autour du lac de Grand Lieu concerne essentiellement les prairies humides des marais environnants. Le marais entourant le lac s'étend sur 1 860 hectares environ. Une partie importante de ces prairies inondables est exploitée par l'agriculture (fauche et pâture).

Du fait de son intérêt écologique remarquable (au niveau botanique, ornithologique, mammologique (loutre d'Europe), herpétologique (libellules), batrachologique et ichtyologique (brochet, anguille,...)), le pourtour du lac fait déjà l'objet de mesures de protection ou conservation :

- Espace Naturel Sensible
 - Zone humide de la Convention de Ramsar.
 - loi Littoral
 - Sites inscrits
 - Site classé
 - Zone de Protection Spéciale
-
- *Site classé et sites inscrits*

Un périmètre classé enferme le lac lui-même, les berges attenantes et les marais, soit environ 7 500 hectares (décret du 24 août 1982). Un périmètre inscrit restreint complète le site classé (arrêté du 31 août 1989) : il est constitué de 32 ensembles sur les communes bordant le lac. Ces mesures sont destinées à conserver le site en l'état (loi du 2 mai 1930).

 - *loi Littoral*

La loi Littoral du 3 janvier 1986 s'applique aux communes " *riveraines des mers et océans, des étangs salés, des plans d'eau intérieurs d'une superficie supérieure à 1 000 hectares*". Les dispositions qu'elle prend en matière d'urbanisme s'appliquent sur des espaces le plus souvent déjà couverts par les autres réglementations.

 - *Zone de Protection Spéciale*

La France a désigné comme Zone de Protection Spéciale, en catégorie a, les 2 700 ha de la Réserve Naturelle, et en catégorie c, les 3 300 ha du site classé et de la Fondation des habitats (6 000 ha au total), depuis le 5 septembre 1986 (Directive du Conseil des

Communautés européennes pour la conservation des oiseaux sauvages, n°79/409 du 25 avril 1979).

- *Espace Naturel Sensible*

La procédure liée aux espaces naturels sensibles du département de la Loire-Atlantique (loi du 18/07/1985) s'applique sur certaines zones périphériques du lac de Grand Lieu : Saint-Aignan-de-Grand-Lieu et Port-Saint-Père.

- *Zone humide de la Convention de Ramsar :*

Le lac de Grand Lieu dans son ensemble est inscrit sur la liste des zones humides de la convention de RAMSAR (Convention du 2 février 1971), qui tend à protéger les zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitat d'oiseaux d'eau.

De plus, cette zone humide liée au lac de Grand Lieu est inscrite à l'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique (ZNIEFF) comme milieu naturel remarquable (type I). Elle est aussi inventoriée en Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux sauvages (ZICO) depuis 1991 (Directive européenne n°79/409 du 6 avril 1979).

8.1.2. Outils réglementaires

Un cadre réglementaire minimal s'applique à toutes les zones humides, en référence aux principaux textes suivants :

- Loi sur l'Eau (article 10) et décrets d'application
- Loi sur le renforcement de la protection de l'environnement du 2 février 1995.

L'article 1 de la loi relative au renforcement de la protection de l'environnement, du 2 février 1995, souligne les principes suivants: " les espaces, ressources et milieux naturels, les sites et paysages, les espèces animales et végétales font partie du patrimoine commun de la nation. ", art. L 200-1 du Code Rural.

L'article 1 de la loi sur l'Eau, du 3 janvier 1992, énonce le principe que " l'eau fait partie du patrimoine commun de la nation. Sa protection, sa mise en valeur et le développement de la ressource utilisable, dans le respect des équilibres naturels, sont d'intérêt général. "

L'article 2 de la loi sur l'Eau indique que " les dispositions de la loi sur l'eau ont pour objet une gestion équilibrée de la ressource en eau. Cette gestion équilibrée vise à assurer la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites, et des zones humides ".

Les outils réglementaires supplémentaires pouvant être appliqués aux zones humides sont les outils existants en matière de protection de la nature, dont beaucoup sont déjà en vigueur sur la zone humide de Grand Lieu :

- Réserve Naturelle
- Site classé
- Sites inscrits
- Loi littoral
- Zone de Protection Spéciale
- Espace Naturel Sensible
- Zone humide de la Convention de Ramsar
- Arrêté préfectoral de conservation de biotope
- Réserve de pêche
- Réserve Naturelle Volontaire
- Espace Classé Boisé,...

8.1.3. Outils du S.D.A.G.E.

Rappel des orientations fondamentales :

4- Sauvegarder et mettre en valeur les zones humides

Le S.D.A.G.E. fait des recommandations dans le cadre de la protection et la gestion des zones humides : *“ leur régression doit être arrêtée grâce à la mise en place d’une véritable politique de préservation et de gestion, basée sur la reconnaissance de leur statut d’infrastructure naturelle. ”* (page 40).

La protection des zones humides devra s’appuyer sur les **principes fondamentaux de conservation** suivants :

- préservation de la diversité (des habitats et des espèces),
- préservation de l’intégrité d’entités écologiques :
 - organisation et structure,
 - conservation et restauration d’un réseau fonctionnel d’espaces,
 - respect de superficies minimum viables du point de vue biologique,
 - détermination de corridors pour contrecarrer les effets barrières dus à la présence d’étendues inhospitalières pour la faune et la flore,
 - maintenir certaines activités pour sauvegarder leurs richesses écologiques, sur les territoires très marqués par diverses activités humaines.

Les **préconisations** qui suivent sont proposées pour respecter ces principes (page 43) :

- *Généralités*

- Inciter à la passation de conventions de gestion avec des organismes compétents, comme les conservatoires,
- Inciter à l'acquisition des terrains concernés par les organismes d'intérêt général compétents,
- Inciter au classement des zones humides boisées en " forêt de protection " (Art. L 411-1 du Code forestier), lorsque ce classement est justifié en raison d'une richesse ou d'une fragilité particulière du milieu forestier.

- *Gestion et restauration des zones humides*

Une analyse des pratiques de gestion traditionnelle des zones humides, notamment celles des niveaux d'eau, devra être menée.

Il est recommandé aux services de l'Etat et aux promoteurs de S.A.G.E. d'engager des programmes de réhabilitation sur les zones humides qui le nécessitent.

Les S.A.G.E. doivent établir l'inventaire et la cartographie des zones humides comprises dans leur périmètre en tenant compte de leur valeur biologique et de leur intérêt pour la ressource en eau ; ils en analysent le lien fonctionnel avec le réseau hydrographique ; ils définissent les conditions de leur gestion :

- Pour une bonne connaissance de leur fonctionnement, des enjeux et des problématiques,
- Par la définition des méthodes, des structures et des moyens à mettre en œuvre, relatifs notamment à l'occupation des sols, à la gestion hydraulique, et tels qu'ils soient compatibles avec les principes énoncés à l'article 2 de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992. "

- *Infrastructures*

Le S.D.A.G.E. préconise par rapport aux infrastructures " d'interdire tous les travaux susceptibles d'altérer gravement l'équilibre hydraulique et biologique des zones humides. "

- *Prélèvements dans les zones humides*

- Prélèvement de granulats (...) Cf. paragraphe VII.8.1. " Extraction de granulats "
- Prélèvement d'eau :
 - " Interdire tout prélèvement d'eau qui risque de compromettre le fonctionnement du milieu. "
- Prélèvement de tourbe :
 - " Interdire les prélèvements de tourbe qui dépassent les capacités de renouvellement. "

- *Prise en compte des zones humides dans les documents d'urbanisme*

“ Les schémas directeurs et les POS doivent prendre en compte les zones humides, notamment celles qui sont identifiées par le S.D.A.G.E. et les S.A.G.E., en édictant des dispositions appropriées pour en assurer la protection, par exemple le classement en zones ND, assorti de mesures de type :

- Interdiction d'affouillement et d'exhaussement du sol,
- Interdiction stricte de toute nouvelle construction,
- Protection des boisements par classement en espace boisé. ”

- *Agriculture*

Le S.D.A.G.E. Loire-Bretagne préconise de :

- “ susciter l'élaboration de chartes d'aménagements fonciers et agricoles, en concertation avec la profession agricole, dans le but de mettre en œuvre la panoplie des mesures incitatives à une gestion plus respectueuse des milieux naturels aquatiques : plan de développement durable, mesures agri-environnementales, OGAF, plan simple de gestion forestier.
- mettre en œuvre des mesures incitatives ou réglementaires en faveur d'une agriculture respectueuse des zones humides, notamment celles permettant une exploitation piscicole des canaux, sources de revenus complémentaires pour les exploitants.
- susciter l'élaboration d'opérations agri-environnementales dans ces zones et leur affecter, de façon prioritaire, les crédits déconcentrés liés au règlement communautaire n°2078 du 30 juin 1992.
- supprimer les aides publiques d'investissement aux activités et aux programmes de nature à compromettre l'équilibre biologique des zones humides, notamment celles qui encouragent le drainage et l'irrigation. ”.

Aménagement de l'espace rural :

Dans les vals et les plaines alluviales, afin de limiter l'effet et les conséquences du transfert de substances tant toxiques que fertilisantes dans les cours d'eau, le S.D.A.G.E. convient de préserver ou de recréer une zone de transition entre l'espace exploité et les cours d'eau ou plans d'eau (zone humide ou bande végétalisée d'une vingtaine de mètres de largeur), (page 36).

Il prévoit que “ les S.A.G.E. définissent si nécessaire les zones dans lesquelles les mesures de restauration indiquées ci-dessus seront promues et où toute aide publique pour le drainage, l'irrigation, le calibrage de cours d'eau et la destruction de haies, de talus et de tourbières sera interdite. ” (pages 36 et 43 du S.D.A.G.E.).

- *Réhabilitation des frayères à brochet :*

En ce qui concerne les frayères à brochets, notamment dans le cadre de l'élaboration des S.A.G.E., " il convient de :

- bien identifier les zones de reproduction (frayères)
- proposer des programmes d'action pour restaurer et préserver ces zones (arrêtés de biotope).

8.1.4. Outils du S.A.G.E. Logne, Boulogne, Ognon et Grand Lieu

8.1.4.1. Objectif

L'objectif est de préserver, voire restaurer la zone humide de Grand Lieu, conformément aux préconisations du S.D.A.G.E. Loire-Bretagne.

8.1.4.2. Actions

Il est prévu de protéger la zone humide, la proposition de délimitation précise de cette zone et de définition des mesures à appliquer sera réalisée localement en concertation avec les acteurs concernés (élus, propriétaires, exploitants agricoles, associations de protection de la nature, pêcheurs, chasseurs et les administrations concernées).

La composition de ces groupes de travail locaux est définie par la Commission locale de l'Eau.

La Commission locale de l'Eau accompagnera le travail des groupes locaux en coordination avec la chambre d'Agriculture de Loire Atlantique (réunions d'information, éléments de réflexion, visites de terrain, mise en place des groupes de travail, en relation avec les acteurs locaux).

Les groupes de travail locaux auront pour mission de proposer à la CLE :

- la délimitation précise de la zone humide sur la base de la cote 2.20 Buzay pour la zone "remarquable" et de 2.96 Buzay pour la zone humide au sens large (loi sur l'eau)
- la proposition des mesures incitatives

Le cadre général de réflexion retenu dès à présent peut se décliner comme suit :

- **Actions réglementaires** : aucune action réglementaire supplémentaire n'est proposée dans le SAGE sur la zone de Grandlieu puisque les mesures de protection en vigueur sont suffisantes (site classé, site inscrit, réserve naturelle, loi littoral, zone de protection spéciale, site Ramsar, ...).

- **Préconisations du SDAGE**

- **Actions incitatives** pour une gestion plus respectueuse des milieux naturels.

Seront suscitées et favorisées toutes les actions et mesures assurant le maintien de la mise en valeur agricole sur l'ensemble des prés marais par fauche et pâture.

On pourra notamment :

- engager ou poursuivre selon les cas une réflexion sur les **systèmes fourragers** et la **gestion des troupeaux**. Pour les animaux au pâturage, avoir une meilleure connaissance des **gains de croissance** réalisés durant la période de pâturage, engager un travail sur les **aspects sanitaires**. Programme à préciser entre les éleveurs et le contrôle de croissance et contrôle laitier
- proposer la mise en place d'un **groupe CTE** autour de Grandlieu comprenant prioritairement les exploitations ayant des surfaces dans et autour de la zone humide
- la mise en valeur des prairies humides et l'adaptation éventuelle des pratiques de fauche et de pâturage pourront être mises en œuvre sur la base de **convention de gestion** passée entre l'exploitant et un tiers (collectivité, état, ...)
- en plus de la gestion des prairies, il est nécessaire de prévoir une gestion régulière du réseau hydrographique du marais : – programme de restauration et d'entretien du réseau hydrographique du marais et de la Réserve Naturelle (en continuité des projets en cours), de façon à maintenir la diversité biologique de ce milieu humide
- gestion des niveaux d'eau. Le rapport sur le suivi de l'expérimentation du nouveau règlement d'eau institué par arrêté ministériel du 28 mars 1996 sera régulièrement présenté à la CLE
- la prise en compte des zones périphériques à la zone humide du lac se fera dans le cadre des actions agricoles du SAGE et notamment en diffusant les préconisations contenues dans le code de bonnes pratiques (22 novembre 1993)

Le cadre global de mise en œuvre de ces actions (à préciser par les groupes locaux) est présenté dans les fiches actions en annexe.

- valorisation touristique autour du lac : le respect des contraintes réglementaires liées à la sensibilité du site naturel sera assurée lors du développement du tourisme de découverte mis en œuvre (cf projets, ...)

8.2. Préservation des autres zones humides du périmètre

8.2.1. Diagnostic

Les autres zones humides intéressantes sur le reste du bassin versant du lac de Grandlieu sont des prairies humides en bordure de cours d'eau (zones de frayères à brochet) des bois humides et certains plans d'eau en Vendée et en Loire Atlantique (cf tableau en annexe et **carte n°33**).

8.2.2. Outils réglementaire

Pour toutes les zones humides du périmètre du SAGE, le cadre réglementaire général s'applique.

8.2.3. Outils du S.D.A.G.E.

cf paragraphe 8.1.3.

8.2.4. Outils du S.A.G.E. Logne, Boulogne, Ognon et Grand Lieu

8.2.4.1.

L'objectif est de préserver, voire restaurer les zones humides intéressantes sur le périmètre du SAGE, conformément aux préconisations du S.D.A.G.E. Loire-Bretagne.

8.2.4.2. Mise en œuvre

Le SAGE propose des modalités de protection et de gestion pour les zones humides intéressantes sur le plan écologique, à définir localement, en concertation avec les acteurs concernés réunis en groupes de travail locaux.

La composition de ces groupes de travail locaux est définie par la Commission locale de l'Eau.

La Commission locale de l'Eau accompagnera le travail des groupes locaux en coordination avec les chambres d'Agriculture de Loire Atlantique et de Vendée (réunions d'information, éléments de réflexion, visites de terrain, mise en place des groupes de travail, en relation avec les acteurs locaux).

Les groupes de travail locaux auront pour mission :

- de proposer la délimitation précise des zones humides qui méritent une attention particulière
- de recenser les mesures incitatives et réglementaires applicables à chacune de ces zones
- de proposer des actions, par exemple la mise en place de conventions de gestion avec le propriétaire et/ou l'exploitant
- de définir les modalités de mise en œuvre des actions, l'évaluation des coûts, le calendrier prévisionnel.

Le cadre global de mise en œuvre de ces actions (à préciser par les groupes locaux) est présenté dans les fiches actions en annexe.

9. AMELIORATION DE LA QUALITE DES EAUX

DES COURS D'EAU (ENJEU N°3)

9.1. Diagnostic

D'après le diagnostic, la qualité générale des cours d'eau est mauvaise, en particulier en période de basses eaux (étiage) pour certains paramètres, et surtout sur la Logne et l'Ognon.

9.1.1. Qualité physico-chimique

Les niveaux d'altération les plus élevés en étiage concernent les paramètres suivants :

- matières organiques et oxydables,
- produits azotés,
- produits phosphorés,
- phytosanitaires.

La **carte n°26** rappelle la qualité actuelle des eaux aux points nodaux des cours d'eau du périmètre du SAGE (points nodaux = exutoires des sous-bassins-versants).

Lors de la hiérarchisation des sources de pollution (1^{ère} phase - diagnostic), celles qui prédominaient en étiage étaient :

- la pollution domestique agglomérée : rejets ponctuels de pollution par les eaux usées liées à la population agglomérée non raccordée et raccordée (station d'épuration communale),
- la pollution industrielle sur certains sous-bassins versants en particulier (Boulogne amont et Pourtour du lac),
- la pollution par la viticulture sur les sous-bassins versants les plus concernés par cette activité (couronne aval de tous les cours d'eau : Boulogne, Issoire, Logne, Ognon),
- les pratiques agricoles et non agricoles de désherbage.

9.1.2. Teneurs en pesticides

Les concentrations en micropolluants organiques ont été mesurées lors de campagnes ponctuelles dans le cadre de l'étude du S.A.G.E.. Il n'existe pas de suivi régulier actuellement.

Les quatre campagnes ont eu lieu les 17 février, 14 avril, 12 mai et 18 juin 1997 en différents points sur les cours d'eau. Les résultats exhaustifs de ces campagnes de mesure sont rappelés en annexe.

Les résultats de la campagne du 12 mai 1997 sont pris en compte dans l'analyse qui suit en raison du nombre de points de suivi plus important (6 points sur les 4 cours d'eau) et en raison des teneurs qui sont très élevées par rapport aux autres campagnes de mesure. Ces concentrations élevées sont à relier à la période d'application (mai) et aux épisodes pluvieux précédant les prélèvements, la pluie étant un facteur d'entraînement des micropolluants (**Cf. carte n°11** du diagnostic).

• Teneurs actuelles

Les teneurs des substances suivantes sont indiquées sur la carte ci-contre pour les cours d'eau du bassin versant :

- atrazine et alachlore, matières actives utilisées dans les désherbants du maïs,
- deux produits de décomposition de l'atrazine, l'atrazine déisopropyl et l'atrazine déséthyl
- simazine et diuron, désherbants de la vigne ou pour usage non agricole
- terbuthylazine, désherbant de la vigne
- lindane, insecticide du maïs.

Les matières actives dont les teneurs sont les plus élevées en mai 1997 sont essentiellement l'atrazine et l'alachlore (désherbants du maïs), la simazine et le diuron (vigne et usage non agricole) et la terbuthylazine sur les sous-bassins versants présentant des surfaces en vigne (Issoire et Boulogne aval). Le diuron présente les teneurs les plus élevées (maximum à 7 µg/l).

En comparaison avec la norme pour les eaux traitées destinées à l'alimentation en eau potable, les teneurs sont bien souvent supérieures à 0.1 µg/l (par matière active).

La simazine est une matière active qui dépasse parfois la recommandation de l'O.M.S. : concentration > 1.5 µg/l pour Logne et Ognon. De même, il est connu qu'au delà de quelques µg/l, les pesticides peuvent influencer sur certaines phases du cycle de développement des poissons (reproduction, par exemple).

- **Origines des pollutions**

Cette campagne de mesures ponctuelles ne permet pas d'obtenir suffisamment de recul sur la situation actuelle. Un suivi régulier des teneurs en pesticides devra être mis en place dans le cadre des outils d'évaluation du S.A.G.E.

Cependant, les utilisateurs concernés par la pollution par des phytosanitaires peuvent déjà être ciblés en vue d'une sensibilisation :

- les agriculteurs,
- les viticulteurs,
- les autres usagers non agricoles : les collectivités, les subdivisions de l'Équipement, le service d'entretien des autoroutes et la SNCF pour les infrastructures et les particuliers.

Les enquêtes auprès des principaux utilisateurs de phytosanitaires dans le cadre de l'analyse des sources de pollution avait permis de mettre en évidence les mêmes substances employées.

9.2. Objectifs

L'objectif de qualité réglementaire¹¹ pour tous les points nodaux et sur les cours d'eau du bassin versant est la classe 2 (qualité moyenne) pour les altérations suivantes : matières organiques et oxydables, produits azotés. Réglementairement, aucun objectif ne s'applique sur les produits phosphorés (carte des objectifs de qualité). Dans le cadre du SAGE, un objectif est fixé sur le phosphore : la classe 2.

La **carte n°26** présente les objectifs de qualité des eaux (en étiage), aux points nodaux des cours d'eau du périmètre du SAGE.

¹¹ Le décret du 19 décembre 1991 détermine les objectifs de qualité devant être pris comme référence dans les documents de programmation et de planification élaborés et les décisions prises par l'Etat, ses établissements publics et les autres personnes morales de droit public en vue d'assurer une amélioration continue de l'environnement. Les eaux concernées sont les eaux potabilisables, les eaux de baignade, les eaux piscicoles, les eaux conchylicoles.

Les cartes départementales d'objectifs de qualité comprennent (Circulaire du 17 mars 1978) :

- . une carte départementale de qualité faisant état de la situation actuelle
- . une carte départementale d'objectifs de qualité proprement dite
- . un rapport explicatif et justificatif

9.3. Actions

En fonction du diagnostic établi (cf. § 9.1.), l'amélioration de la qualité des eaux des cours d'eau en étiage porte sur les thèmes d'actions suivants (cf. **cartes n°28 et n°29**) :

- assainissement des collectivités et des industries..... *action n°7¹²*
- viticulture (stockage et épandage des effluents viticoles) *action n°7*
- optimisation des usages non agricoles des produits phytosanitaires *action n°8*
- optimisation des usages agricoles de produits phytosanitaires *action n°9*

Ces thèmes d'actions sont détaillés ci-après.

9.3.1. Assainissement des collectivités et des industries

La réduction des pollutions des activités humaines à leur source concerne celles qui sont prépondérantes pour la période d'étiage :

- l'habitat à travers l'assainissement communal des eaux usées,
- l'industrie (assainissement des rejets d'eaux polluées des industries agro-alimentaires essentiellement).

9.3.1.1. Etat actuel de l'assainissement

Les pollutions domestiques et industrielles sont majoritairement responsables de la mauvaise qualité dans les cours d'eau en étiage.

- *Assainissement des collectivités*

Dans le cadre du diagnostic, l'état actuel de l'assainissement a été analysé pour les collectivités et les industries, sur le périmètre du SAGE, grâce aux données des SATESE, maîtres d'ouvrage, maîtres d'œuvre et exploitants. Les stations d'épuration sont localisées sur la **carte n°28**. Une fiche descriptive du système d'assainissement a été établie par commune (Cf. annexe n° 2).

Globalement, sur le périmètre du SAGE, la population globale est de 52 200 habitants, dont la moitié est agglomérée (pour les 25 communes dont le bourg est situé sur le bassin versant). Parmi les 43 communes du périmètre, 38 communes (88 %) ont une population inférieure à 5 000 habitants. Les communes les plus importantes sont situées dans la proche périphérie de Nantes (Saint-Philbert-de-Grand-Lieu et la Chevrolière).

¹² Référence aux fiches d'actions fournies en annexe

Le parc est composé de 30 stations d'épuration (cf. liste en annexe), pour les 25 communes dont le bourg est situé dans le bassin versant.

Le type de station d'épuration représenté est indiqué dans le tableau suivant :

Tableau 5 : Type de stations d'épuration communales

TYPE DE STATION	FREQUENCE	CAPACITES
Lagunage	37 %	300 à 2 000 EH
Boues activées	50 %	250 à 8 000 EH
Lit bactérien	10 %	450 à 800 EH
Filtre à sable vertical	3 %	125 EH

La situation actuelle des systèmes d'assainissement peut se résumer ainsi : les rendements globaux des infrastructures (réseau et station) sont peu satisfaisants. Certaines stations d'épuration sont obsolètes. C'est pourquoi, certaines communes ont déjà entrepris des études diagnostic de leur système d'assainissement qui devraient permettre d'aboutir à la réalisation de travaux, permettant d'optimiser la collecte et le traitement des eaux usées. Au niveau de la gestion des boues, il n'existe généralement aucun plan d'épandage malgré une valorisation quasi-systématique des boues par épandage.

- *Assainissement des industries*

Globalement, la zone d'étude est relativement peu industrialisée : pas d'industries " lourdes " hors le secteur agro-alimentaire (Cf. **carte n°28**). Les établissements industriels (négoce de vin, trois salaisons, deux centres hospitaliers) sont le plus souvent raccordés aux réseaux d'assainissement communaux ou bien possèdent déjà leur propre dispositif d'assainissement. Dans ce cas, les effluents sont traités et stockés en période d'étiage ou valorisés en épandage agricole. Seule l'entreprise Mariebel aux Lucs-sur-Boulogne ne dispose pas d'une filière de traitement assez poussé du phosphore.

9.3.1.2. Outils réglementaires

- *Assainissement des communes*

En matière d'assainissement, les principaux textes de référence sont les suivants:

- Directive CEE du 21 mai 1991
- Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992
- Décrets du 29 mars 1993 et du 3 juin 1994
- Arrêtés du 22 décembre 1994, du 6 mai 1996 et du 21 juin 1996

Les compétences des communes (ou de leurs groupements) sont renforcées. Ainsi, selon l'article 35 de la loi sur l'Eau: " les communes prennent obligatoirement en charge les dépenses relatives aux systèmes d'assainissement collectif, notamment aux stations d'épuration des eaux usées et à l'élimination des boues qu'elles produisent, et les dépenses de contrôle des systèmes d'assainissement non collectifs. Elles peuvent prendre en charge les dépenses d'entretien des systèmes d'assainissement non collectifs. "

- *Dispositifs d'assainissement*

L'assainissement devient une obligation générale sur l'ensemble du territoire avant le 31 décembre 2005, avec des délais plus rapprochés pour les grandes communes (échéance 2000).

Les communes doivent définir sur leur territoire :

- les zones d'assainissement collectif et non collectif. Cette délimitation, basée sur une étude spécifique et le constat de l'existant est soumise à enquête publique et devra être prise en compte dans les documents d'urbanisme existants ou à venir (POS, permis de construire).
- les caractéristiques techniques de l'assainissement dans ces zones,

et si nécessaire:

- les zones où l'imperméabilisation doit être limitée, afin d'assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales à l'aval des réseaux,
- les zones où il est nécessaire de prévoir des installations de collecte, de stockage et éventuellement de traitement des débits et des charges des eaux pluviales avant rejet,
- les conditions de reprise des rejets industriels exclusivement compatibles avec une épuration domestique.

- *Obligation des agglomérations de plus de 2 000 équivalents - habitants*

Agglomération = zone dans laquelle la population ou les activités économiques sont suffisamment concentrées pour qu'il soit possible, de collecter les eaux usées pour les acheminer vers un système d'épuration unique.

Le Préfet (par le biais de la MISE), en concertation avec les maîtres d'ouvrages, élabore des cartes d'agglomération et détermine des objectifs de réduction des flux polluants. Sur cette base les maîtres d'ouvrage élaborent un schéma d'assainissement qui comprend un diagnostic du système d'assainissement et l'indication des moyens à mettre en place pour atteindre les objectifs.

Les exigences épuratoires pour les stations de plus de 2000 eqh, sont précisées dans l'arrêté du 22 décembre 1994. Ces exigences ne sont pas applicables dans le périmètre du SAGE, celui-ci n'étant pas considéré en zone sensible.

- *Cas des stations de moins de 2 000 équivalents - habitants*

L'arrêté du 21 juin 1996 fixe les prescriptions minimales sur la qualité des rejets dans les eaux de surface. Les effluents sont au minimum traités par voie physico-chimique ou, si nécessaire traités par voie biologique. Les performances minimales des ouvrages de traitement physico-chimique sont de 30 % sur la DBO₅ et 50 % sur les MES. Les performances minimales des ouvrages de traitement biologique sont :

- soit un rendement minimal de 60 % sur la DBO₅ ou la DCO
- soit une concentration maximale de l'effluent traité de 35 mg/l de DBO₅.

- *Procédure d'autorisation et de déclaration des ouvrages d'assainissement*

Selon leurs caractéristiques techniques, les ouvrages d'assainissement sont soumis à autorisation ou déclaration. Sont concernés les ouvrages existants, lorsqu'ils n'ont pas été dûment autorisés, et les ouvrages à créer. Le dossier à présenter portera sur l'ensemble des rejets et ouvrages d'une même agglomération, ce qui permettra d'en apprécier l'impact global. La nature, l'importance et le devenir des sous-produits du système d'assainissement devront être précisés.

- *Dispositions concernant les boues*

Les rejets de boues d'épuration dans le milieu aquatique sont interdits.

- *Contrôle et surveillance*

- Assainissement collectif

La surveillance des ouvrages de collecte et de traitement des eaux usées est assurée par autosurveillance (plus ou moins soutenue en fonction de l'importance des ouvrages) de la part de l'exploitant et par des contrôles inopinés des services chargés de la police des eaux.

Cette surveillance porte sur les ouvrages de traitement collectif, les déversoirs d'orage importants, la qualité des sous-produits et les systèmes d'assainissement autonome.

Un dispositif de surveillance renforcé est mis en oeuvre en cas de circonstances particulières (incident sur la station, étiage sévère du cours d'eau récepteur...).

- Assainissement non collectif

Le contrôle technique est assuré par les communes. Il comprend:

- la vérification technique de la conception, de l'implantation et de la bonne exécution des ouvrages (même avant remblaiement),
- la vérification périodique de leur bon fonctionnement,
- un contrôle sur la qualité des rejets en milieu hydraulique superficiel et lorsque les rejets sont source de nuisances pour le voisinage,
- lorsque la commune n'a pas pris en charge l'entretien des systèmes d'assainissement autonome, elle vérifie la bonne exécution de cette dernière.

- *Assainissement des industries*

En matière d'installations classées, les principaux textes de référence sont les suivants:

- Loi du 16 juillet 1976 et décret du 21 septembre 1997
- Arrêtés du 22 décembre 1994 et du 1er mars 1993

- *Procédures d'autorisation et de déclaration*

Les installations " qui peuvent présenter des dangers ou des inconvénients soit pour la commodité du voisinage, soit pour la santé, la sécurité, la salubrité publique, soit pour l'agriculture, soit pour la protection de la nature et de l'environnement, soit pour la conservation des sites et des monuments " définies par la nomenclature des " installations classées " sont soumises à des procédures d'autorisation ou de déclaration.

Ces textes concernent un grand nombre d'activités industrielles mais aussi les élevages, les décharges, les carrières.

La déclaration et l'autorisation donnent lieu à des prescriptions techniques nationales éventuellement complétées de dispositions départementales.

Les installations doivent être conçues de manière à limiter les émissions de rejets polluants dans l'environnement, notamment par l'emploi de technologies propres...

L'arrêté d'autorisation fixe, le cas échéant, les conditions d'une autosurveillance des rejets. Les conditions minimales de cette autosurveillance sont fixées par les articles 60 (rejets) et 64 (eaux de surface) de l'arrêté du 1er mars 1993.

Les installations classées doivent respecter les règles de fond de la loi sur l'Eau.

- *Raccordement aux réseaux*

Tout déversement d'eaux usées autres que domestiques dans les égouts publics doit être autorisé par la collectivité propriétaire de l'ouvrage.

Il n'est possible qu'à certaines conditions:

- la charge polluante apportée par le raccordement doit être inférieure à 50 % de la charge reçue par la station,
- la charge polluante apportée par l'ensemble des rejets provenant d'installations classées doit rester inférieure à 70 % de la charge reçue par la station,
- la composition des rejets industriels ne doit pas nuire au fonctionnement du système de transfert et traitement des eaux et à la dévolution finale des boues produites et ne doit provoquer aucun risque pour la santé du personnel,
- les rejets des stations d'épuration ne doivent pas altérer l'environnement et doivent être compatibles avec les objectifs de qualité,

- l'infrastructure collective d'assainissement (réseau et station) doit être apte à acheminer et à traiter l'effluent industriel dans de bonnes conditions.
- etc..

Dans le cas d'installation classée soumise à autorisation préfectorale, des dispositions spécifiques relatives au raccordement et à la surveillance du fonctionnement de la station peuvent être imposées.

Dans tous les cas, le raccordement doit faire l'objet d'une convention préalable passée entre l'industriel et le gestionnaire de la station. La convention fixe les caractéristiques maximales et, si nécessaire, minimales des effluents déversés au réseau.

- *Remarque : Article 18 de la loi du 16 décembre 1964*

Lorsque l'intérêt général l'exige, le département, les communes ou les groupements de ces collectivités peuvent par décret en Conseil d'Etat, être autorisés à prescrire ou tenus d'admettre le raccordement des effluents privés qui ne satisfont pas aux caractéristiques du cours d'eau récepteur aux réseaux d'assainissement ou aux stations d'épuration qu'ils construisent ou exploitent. Le décret fixe les conditions de raccordement.

9.3.1.3. Outils du S.D.A.G.E.

Rappel des orientations fondamentales

2- Poursuivre l'amélioration de la qualité des eaux de surface
--

Le SDAGE indique que le cours d'eau ne doit plus être considéré comme le réceptacle fatal des eaux usées. Des solutions alternatives au rejet direct dans le cours d'eau doivent être envisagées pour les effluents après qu'ils auront été traités: réutilisation, épandage ou stockage temporaire.

Tout rejet liquide, quelle que soit son origine, soumis à déclaration ou à autorisation, et dont la qualité diffère de celle qui est assignée au milieu récepteur, doit être épuré en mettant en oeuvre les techniques disponibles adaptées aux caractéristiques du rejet et à un coût économiquement acceptable (page 51).

Les actions prioritaires du SDAGE Loire-Bretagne sont (page 27) :

- réduire par temps de pluie et par temps sec, la pollution par les rejets urbains,
- assurer la prise en compte globale et la fiabilisation des systèmes d'assainissement urbains,
- étendre le traitement des matières azotées et phosphorées des effluents urbains et industriels
- mettre en oeuvre des actions renforcées et coordonnées dans les secteurs critiques.

Le SDAGE recommande de veiller à l'entretien régulier des voiries et des réseaux d'assainissement unitaires ou pluviaux, d'équiper les réseaux pluviaux et unitaires de bassins d'orage... (page 53).

Les communes définiront les zones d'assainissement collectif et les zones d'assainissement autonome, notamment à partir d'une carte d'aptitude des sols, à l'assainissement autonome.

Dans les zones agglomérées de faible densité, ou pour les habitats dispersés, les solutions d'assainissement autonome individuel et/ou semi-collectif et d'épandage souterrain sont à privilégier quand elles sont possibles. Ces dispositifs doivent être contrôlés et entretenus.

Le SDAGE indique qu'il faut fiabiliser le fonctionnement des réseaux de collecte existants par un entretien suivi et rigoureux. Une politique de contrôle sera mise en place par le service chargé de la police des eaux réceptrices. Pour les stations de plus de 2000 eqh, il est nécessaire d'opter dès maintenant pour des rendements épuratoires élevés (page 54).

Enfin, il y a lieu, lorsque le respect des objectifs de qualité des cours d'eau le nécessite, de promouvoir la réutilisation des eaux usées traitées pour l'irrigation agricole, au besoin après stockage.

Les épandages devraient être suivis de façon centralisée par l'administration au niveau départemental (page 51).

Dans le cadre de la prévention des pollutions d'origines industrielles, le SDAGE préconise (page 54) :

- la généralisation de capacités de rétention pour les stockages liquides susceptibles de polluer
- la création pour certains établissements, de bassins de confinement
- une extension de l'autosurveillance exercée par les industriels
- la recirculation de l'eau, permettant de limiter les rejets au milieu

De plus, dans un délai de 5 ans (jusqu'en 2011), toutes les collectivités publiques devront avoir établi, ou révisé, les conventions de raccordement au réseau des eaux usées ou pluviales avec les établissements industriels ou commerciaux dont elles prennent en charge les effluents, en application de l'article L 35-8 du code de la Santé Publique et de l'arrêté du 1er mars 1993.

9.3.1.4. Outils du S.A.G.E. Logne, Boulogne, Ognon et Grand Lieu

Dans le cadre du SAGE, la réglementation en vigueur s'applique à toutes les collectivités du périmètre. Le SAGE permet de préciser les actions de réduction des sources de pollution à mettre en œuvre, en fonction du contexte local, dans ce cadre (loi sur l'Eau et S.D.A.G.E.).

ACTIONS POUR L'ASSAINISSEMENT DES COLLECTIVITES

Les actions prévues dans le SAGE pour l'assainissement des collectivités concerne la collecte et le traitement des eaux usées pour les agglomérations et l'amélioration des systèmes d'assainissement non collectif.

Le SAGE préconise d'organiser et de planifier les interventions par la réalisation de zonages et/ou schémas d'assainissement pour les communes ne disposant pas de cet outil décisionnel.

- *Fiabilisation du transfert des eaux usées*

Les exigences prévues dans le SAGE fixent les objectifs suivants :

- Taux de raccordement supérieur ou égal à 90 %
- Rendement du réseau de collecte de 90 à 95 % en hiver et plus de 95 % en été (eaux usées réellement transférées jusqu'au système de traitement)

Les actions prévues doivent permettre de fiabiliser le transfert des eaux usées jusqu'à l'unité de traitement :

- suppression ou aménagement de déversoirs d'orage sur les réseaux unitaires
- mise en séparatif de réseaux unitaires en totalité ou en partie
- vérification et mise en conformité de branchements pour réduire les apports d'eaux pluviales sur les réseaux séparatifs responsables de surverses au milieu récepteur en période de basses eaux.
- réalisation de bassins tampons en tête de station pour réguler les apports et éviter le départ de boues au milieu récepteur
- passage caméra et réhabilitation des réseaux d'assainissement pour limiter les introductions d'eaux parasites
- extension de la collecte aux secteurs agglomérés non raccordés (taux de raccordement > 90 %).

- Amélioration du traitement des eaux usées

Les exigences prévues dans le SAGE , en complément du cadre législatif en vigueur, sont les suivantes :

- Traitement du phosphore pour les stations d'épuration de type boues activées, d'une capacité de plus de 1 000 équivalents-habitants.
- Non-rejet des effluents traités par les stations d'épuration, en période d'étiage, pour les communes citées dans le tableau suivant.

Tableau 6 : Communes pour lesquelles le stockage des effluents traités s'impose en période d'étiage (par sous-bassin versant)

SOUS-BASSIN VERSANT	COMMUNES
Boulogne amont	Lucs-sur-Boulogne
Boulogne aval	Rocheservière, Geneston
Ognon	Le Bignon, Montbert, Pont-Saint-Martin, Vieillevigne
Issoire	Saint-Philbert-de-Bouaine
Logne	Legé
Pourtour du lac	La Chevrolière, Saint-Aignan-de-Grand-Lieu

Le non-rejet des effluents peut se traduire par la réutilisation des eaux en irrigation, par un stockage dans un bassin, voire par d'autres techniques alternatives.

Les objectifs de rendements d'épuration, préconisés dans le cadre du SAGE, sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 7 : Objectifs de rendements d'épuration des stations d'épuration sur le périmètre du SAGE

TYPE DE STATION	PARAMETRE	OBJECTIFS DE RENDEMENT D'EPURATION
Boues activées	DBO ₅	95 %
	NTK	85 %
	P total	si déphosphatation : 90 % sinon : 30 %
Lagune	DBO ₅	70 à 80 %
	NTK	60 %
	P total	60 %

Il s'agit d'objectifs de rendement moyens à adapter au cas par cas et non de normes de rejet impératives.

L'amélioration des rendements épuratoires des stations d'épuration peut se traduire par les actions suivantes :

- aménagement de l'outil d'épuration (cloisons siphoniques sur les clarificateurs, augmentation du volume de stockage des boues, ...)
- mise en place d'une déphosphatation physico-chimique pour les stations à boues activées de plus de 1 000 EH
- extension des ouvrages
- création de nouvelles infrastructures

Dans certains cas, le seul fait de fiabiliser le transfert ou de réguler l'apport des effluents peut permettre d'atteindre une amélioration substantielle des rendements épuratoires des stations d'épuration.

- *Actions pour la gestion des boues de stations d'épuration*

Conformément au S.D.A.G.E., il est préconisé de mettre en place un suivi centralisé des épandages, par l'administration, au niveau départemental.

- *Actions en assainissement autonome*

Le SAGE reprend les exigences réglementaires actuellement en vigueur.

Dans les zones agglomérées de faible densité, ou pour les habitats dispersés, les solutions d'assainissement autonome individuel et/ou semi-collectif et d'épandage souterrain sont à privilégier quand elles sont possibles. Ces dispositifs doivent être contrôlés et entretenus. Les collectivités doivent y veiller et peuvent y contribuer, notamment financièrement.

ACTIONS EN ASSAINISSEMENT DES INDUSTRIES

L'objectif du SAGE est la mise en conformité des traitements industriels avec la réglementation et un traitement plus poussé du phosphore pour les boues activées de plus de 1 000 équivalents-habitants.

Des exigences identiques à celles préconisées pour l'assainissement communal sont donc imposées aux industries du secteur.

Les principales industries polluantes actuellement dans le périmètre du SAGE possèdent des infrastructures conformes à ces exigences, à l'exception de l'entreprise Mariebel, dans

la commune des Lucs-sur-Boulogne. Il s'agit pour cette entreprise de réaliser un bassin de stockage, avec réutilisation des effluents (épandage).

Pour les installations ou extensions futures éventuelles d'établissements industriels, les recommandations suivantes s'imposent :

La mise en conformité débute par un diagnostic initial

- étude des installations
- bilan des consommations d'eau
- bilan des pollutions produites
- étude comparative des différentes filières envisagées (contraintes techniques, contraintes d'environnement, contraintes financières)
- étude des conditions de fonctionnement.

- *Installations raccordées à un réseau d'assainissement collectif public*

Le raccordement d'un industriel au réseau d'assainissement collectif public peut constituer une bonne solution lorsque :

- la pollution industrielle est minoritaire
- l'industriel respecte les conditions fixées dans le règlement communal d'assainissement. Ce règlement a pour objectif de protéger les personnes exploitant les installations ainsi que le fonctionnement et la pérennité des infrastructures (réseau + station)

Outre ces conditions, l'accord du Maire de la commune est indispensable au raccordement d'un industriel.

Lorsqu'il s'agit d'établissements importants qui génèrent une pollution industrielle supérieure à la pollution urbaine, le raccordement au réseau public n'est souvent pas la meilleure solution. Dans ce cas, il est souvent préférable que les industriels assurent pleinement la responsabilité de l'épuration de leurs effluents plutôt que de se décharger sur un tiers.

Ces recommandations préconisées par l'Agence de l'Eau sont, en effet, très importantes et doivent être impérativement mises en application pour espérer atteindre, et maintenir un niveau d'épuration satisfaisant pour le milieu récepteur. Ainsi, lorsque des conventions de rejet n'existent pas entre les industriels et les collectivités, il convient de les établir et de veiller au respect des droits et des devoirs de chaque partie.

Ces recommandations rejoignent par ailleurs, celles qui sont préconisées par la directive européenne du 21 mai 1991.

Aucun raccordement (non existant) à un réseau public n'a été préconisé dans le cadre de cette étude. Pour les industries raccordées, il a été envisagé une augmentation du taux de collecte et de traitement conformément à ce qui a été précisé précédemment pour les stations d'épuration communales.

- *Installations non raccordées à un réseau d'assainissement collectif public*

Dans ce cas, plusieurs situations sont rencontrées :

- existence ou non de traitements adaptés,
- existence ou non d'autorisation de rejet

Chaque établissement devra faire l'objet d'une mise en conformité de ses équipements lorsqu'ils existent ou bien, dans le cas contraire, mettre en œuvre des dispositifs de traitement appropriés à leurs effluents dans le respect des objectifs de qualité.

Il s'agit en outre, d'une nécessité réglementaire au regard de la loi sur l'Eau ainsi que de la directive du 21 mai 1991.

La mise en application des textes s'avère dans la pratique, relativement délicate et toute opération de mise en conformité devra être précédée d'une action de sensibilisation par les organismes compétents (Service de la Police, Agence de l'Eau, DRIRE, ...) en lien avec les élus et les représentants professionnels.

⇒ *Les modalités de mise en œuvre des actions, l'évaluation des coûts, le calendrier prévisionnel, les financements disponibles actuellement et le suivi des actions sont précisés dans les fiches d'action en annexe.*

9.3.2. Viticulture

9.3.2.1. Pratiques actuelles

Les secteurs de production viticole du bassin versant du lac de Grand-Lieu sont situés dans la partie aval des bassins versants de la Logne, de la Boulogne et de l'Ognon (cf tableau ci-dessous).

Tableau 8 : Production viticole par sous bassin versant (hectolitres / an)

SOUS-BASSIN VERSANT	PRODUCTION VITICOLE (HECTOLITRES / AN)			TOTALE
	EN CAVE < 500 HL	EN CAVE DE 500 A 1000 HL	EN CAVE > 1000 HL	
Lac	25 800	7 300	17 900	51 000
Ognon	21 900	3 900	1 300	27 100
Boulogne aval	6 800	9 400	6 200	22 400
Issoire	23 200	2 100	9 800	35 100
Logne	2 000	5 900	0	7 900
Boulogne amont	8 700	0	0	8 700
Total	88 400	28 600	35 200	152 200

La production totale sur l'ensemble du bassin versant du lac de Grand Lieu s'élève à 152 200 hl par an.

Il s'agit principalement de production de vin blanc (Gros Plant) et de Vins de Pays, (vins rouges). Les caves sont le plus souvent de petite taille (moins de 500 hectolitres de vin par an), mais il existe quelques grosses unités de production (plus de 2 000 hectolitres par an).

9.3.2.2. Outils réglementaires

Les exploitations viticoles du secteur sont soumises aux mêmes réglementations que les autres exploitations agricoles (Règlement Sanitaire Départemental, régime des Installations Classées).

9.3.2.3. Outils du S.D.A.G.E.

Rappel des orientations fondamentales :

6- Réussir la concertation notamment avec l'agriculture

Dans le cadre de la lutte contre les pollutions par l'agriculture, le S.D.A.G.E. indique que les pollutions dues à la viticulture peuvent être localement préoccupantes et doivent être traitées en priorité. (page 53)

9.3.2.4. Outils du S.A.G.E. Logne, Boulogne, Ognon et Grand Lieu

9.3.2.5. Objectif

L'objectif est de réduire les flux de pollution apportés par la viticulture d'au moins 80 %, afin de contribuer à respecter les objectifs de qualité des eaux fixés aux points nodaux du SAGE.

9.3.2.6. Actions

La principale action préconisée dans le S.A.G.E. est le stockage, la collecte et l'épandage des effluents viticoles sur des terres agricoles. Cette solution pour supprimer les rejets directs au milieu est envisageable sur le périmètre du S.A.G.E., étant donné que des terres agricoles épandables sont disponibles (activité agricole diversifiée).

Cet épandage d'effluents viticoles nécessite la réalisation d'une fosse de stockage (couverte ou découverte) des effluents issus des différents lavages et d'un réseau de collecte, au niveau de chaque cave. Ensuite, ces effluents stockés sont évacués, transportés et épandus sur des terrains agricoles, à l'aide par exemple d'une tonne à lisier, ...

Ce projet d'épandage est incitatif. Cependant, ce projet doit être collectif pour pouvoir être subventionné mais aussi par souci de cohérence et d'efficacité. Par hypothèse, dans cette analyse, cette action est supposée être appliquée par une majorité d'exploitations viticoles représentant environ 80 % des flux de pollution émis. La communication et l'animation de ce volet (en y associant les exploitants) seront donc essentielles. Cette mission est intégrée dans la mission d'animation du S.A.G.E..

Jusqu'à maintenant, ces exploitations n'étaient pas intégrées au système de redevance de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne ni aux programmes subventionnés par les Conseils Généraux. Récemment, l'Agence de l'Eau et le Conseil Général de la Loire-Atlantique viennent de mettre en place des aides incitatives pour les travaux sur les entreprises viticoles, en terme de maîtrise des effluents.

Dans le cadre du Contrat Régional de Développement sur le territoire du Syndicat Mixte du Pays du Vignoble Nantais, des actions incitatives sont appliquées.

⇒ Les modalités de mise en œuvre des actions, l'évaluation des coûts, le calendrier prévisionnel, les financements disponibles actuellement et le suivi des actions sont précisés dans les fiches d'action en annexe.

9.3.3. Optimisation des usages non agricoles des produits phytosanitaires

9.3.3.1. Outils réglementaires

La réglementation actuelle concerne la vente, la détention, l'utilisation, le transport des produits. Les textes sont regroupés dans divers codes ou réglementations : Code de la Santé Publique, Code du Travail, Réglementations sur les Installations Classées et pour le transport des matières dangereuses par route, Code de la route, Cette réglementation risque d'évoluer bientôt.

9.3.3.2. Outils du S.D.A.G.E.

Rappel des orientations fondamentales :

2- Poursuivre l'amélioration de la qualité des eaux de surface

- **Les toxiques**

La lutte contre la pollution par les produits phytosanitaires de toutes origines (agricole, urbaine, routière et ferroviaire) devra s'organiser autour des axes suivants : utilisation à faible dose de substances spécifiques, moins toxiques et moins persistantes, limitation de l'emploi de ces produits et réduction des pertes par ruissellement, sensibilisation des partenaires et recherche de variétés végétales plus résistantes aux maladies.

Un système de sensibilisation et de suivi concernant la nature et le mode d'utilisation des herbicides et insecticides devra être mis en place. Une réduction importante doit être recherchée, notamment pour les usages non agricoles des pesticides : désherbage des zones urbaines et des voies de circulation, notamment par l'emploi de techniques non polluantes (par exemple avec le désherbage thermique).

Bien que les connaissances actuelles en matière de contamination du milieu naturel par les substances toxiques soient encore très partielles, il est connu que certaines substances qui y sont déversées sont dangereuses. Elles sont listées par la directive CEE 76/464 modifiée relative aux "substances dangereuses". Si le lindane, le dinoterbe ou le cadmium présentent une toxicité élevée, d'autres, telles que l'atrazine ou la simazine, bien que moins toxiques, contaminent largement de façon chronique la plupart des cours d'eau. C'est pourquoi il est recommandé de cibler les actions dans le bassin notamment sur :

- lindane, atrazine, simazine,
- dinoterbe (observé surtout en Bretagne),
- les sources ponctuelles d'AOX (molécules halogénées adsorbables).

La mise en oeuvre d'indicateurs fiables, en temps réel, sera nécessaire, notamment la connaissance réelle des ventes et l'utilisation d'engrais, de pesticides. Ces indicateurs pourraient être établis par le biais de conventions avec les vendeurs. Ce dispositif sera recherché dans le cadre des SAGE.

9.3.3.3. Outils du S.A.G.E. Logne, Boulogne, Ognon et Grand Lieu

9.3.3.4. Objectif

Le SAGE préconise la réduction des teneurs en pesticides, dans les eaux et donc une diminution des risques liés à une contamination des espèces vivantes des milieux aquatiques (tous les maillons de la chaîne alimentaire).

L'objectif de qualité fixé est celui préconisé dans le S.D.A.G.E. Loire-Bretagne : somme des concentrations des teneurs des matières actives mesurées < 2 µg/l (aux différents points nodaux).

9.3.3.5. Actions

Les actions pour l'utilisation de phytosanitaires doivent être incitatives et elles s'appuieront sur la réglementation actuelle.

Les actions concernent trois types d'usagers non agricoles :

- Les collectivités
- Les particuliers
- DDE, Conseils Généraux, ASF, SNCF, EDF, Aéroport de Nantes Atlantique.

• Collectivités

Les collectivités concernées sont celles dont le bourg est situé dans le bassin versant : au total 25 communes.

Dans le cadre du SAGE, il s'agit de mettre en place des schémas communaux d'entretien des surfaces imperméabilisées, pour ces collectivités:

- Diagnostic communal et cahier des charges pour le désherbage : cartographie des surfaces à traiter, traitement à effectuer en fonction de la sensibilité des zones
- Sessions de Formation des agents techniques des collectivités
- Collecte des résidus et emballages (cf. Canton de Legé)

- **Particuliers**

Il s'agit d'actions d'Information sur le choix des produits, sur les précautions d'emploi et sur les techniques de désherbage alternatives (désherbage thermique). La réalisation d'outils de communication (plaquettes, expositions,...) sera réalisée en concertation avec les distributeurs locaux et la diffusion sera réalisée grâce à ces distributeurs (dans le cadre de l'animation globale du SAGE).

Il faut insister sur le fait que le message à diffuser sur cette problématique est que la sécurité dans l'utilisation des produits phytosanitaires s'adresse tant à l'homme qu'à son environnement.

L'information et la démonstration porteront globalement sur les actions suivantes (Actions préventives sur l'utilisation des phytosanitaires) :

- 1.1. Stockage des produits
- 1.2. Transport des produits : avec la règle de base d'un emballage combiné
- 1.3. Utilisation des produits
 - préconisation du désherbage mécanique, du broyage, du désherbage thermique
 - sélection des matières actives à utiliser (efficaces et moins nocives pour l'environnement)
 - optimisation des doses de pesticides
 - diagnostic des pulvérisateurs et réglage
 - dispositif et mode de rinçage des pulvérisateurs
- 1.4. Elimination des produits et des emballages
 - produits non utilisés
 - déchets souillés par des produits phytosanitaires
 - eaux de rinçage de fonds de bidons
 - bouillies de fond de cuves et de rinçage du pulvérisateur
 - emballages ayant contenu des produits

- **Autres usagers (DDE, les Conseils Généraux, ASF, SNCF, EDF, Aéroport de Nantes Atlantique)**

Il est préconisé de mettre en place des conventions pour le désherbage avec ces différents organismes. Ces conventions seront négociées au cas par cas.

⇒ Les modalités de mise en œuvre des actions, l'évaluation des coûts, le calendrier prévisionnel, les financements disponibles actuellement et le suivi des actions sont précisés dans les fiches d'action en annexe.

9.3.4. Optimisation des usages agricoles de produits phytosanitaires

9.3.4.1. Outils réglementaires

Cf. paragraphe 9.3.3.1.

9.3.4.2. Outils du S.D.A.G.E.

Cf. paragraphe 9.3.3.2.

9.3.4.3. Outils du S.A.G.E. Logne, Boulogne, Ognon et Grand Lieu

9.3.4.3.1. Objectif

L'objectif est ici d'aboutir à une diminution des teneurs en pesticides dans les milieux aquatiques par l'utilisation plus raisonnée des produits phytosanitaires. L'objectif de qualité retenu est celui préconisé dans le S.D.A.G.E. Loire-Bretagne : somme des concentrations en matières actives mesurées > 2 µg/l (aux points nodaux).

9.3.4.3.2. Actions

La **carte n° 29** synthétise les actions sur l'utilisation de pesticides en agriculture.

🔗 Actions de démonstration (action n°9) :

Dans le cadre de l'opération Ferti-Mieux initiée en 1998 sur le bassin versant de l'Ognon, des actions sur la gestion des produits phytosanitaires sont proposées :

- Sensibilisation à l'utilisation raisonnée des pesticides
- Promotion des techniques de désherbage alternatives (de type désherbinage : désherbage chimique sur les rangs de culture et mécanique au niveau des inter-rangs)
- Campagne de réglage des pulvérisateurs

Suite à la mise en place du SAGE, il est prévu, en complément, de mettre en place des fermes de référence sur le bassin de l'Ognon et sur le bassin de la Logne.

Dans les 20 fermes de référence du bassin de la Logne, l'ensemble des pratiques agricoles sera analysé et les propositions de modifications porteront aussi bien sur la fertilisation, sur l'épandage, que sur les rotations ou la gestion des produits phytosanitaires. Il s'agira de mettre en place des parcelles de démonstration sur les traitements et de montrer l'intérêt d'une meilleure gestion des produits à la ferme. Dans le bassin versant de l'Ognon, un suivi spécifique de 5 fermes de références portera sur la gestion des produits phytosanitaires.

Dans ce cas, le diagnostic pourra être très poussé et un schéma de gestion des produits phytosanitaires intégré pourra être proposé, prenant en compte la totalité de l'exploitation. Ce sera notamment l'occasion de mettre en œuvre une gestion des pesticides variable suivant les risques de transfert parcellaires.

Dans le bassin versant de la Boulogne amont des actions de démonstration seront également proposées. Leur mise en œuvre se fera par le biais de parcelles de démonstration plutôt que de fermes de référence. Ces essais concerneront la gestion des traitements et les techniques de désherbage alternatives.

🦋 Action de communication/sensibilisation :

En parallèle des actions de démonstration, une campagne de communication à destination à l'ensemble des agriculteurs du périmètre sera mise en œuvre.

La sensibilisation sur la gestion des pesticides devra aborder les points suivants :

- **le choix des traitements :**

Les produits phytosanitaires sont encore trop souvent mal connus des agriculteurs. Leur choix dépend du coût du produit et de son efficacité, et n'intègre pas son impact sur l'environnement. Les agriculteurs ne modulent que rarement les apports en fonction de l'état d'infestation de leurs cultures.

De ce fait, un travail devra être réalisé sur :

- la diminution de l'emploi de produits chimiques soit par :
 - * mise en œuvre de techniques alternatives (désherbage mécanique),
 - * utilisation de techniques mixtes (chimique sur les rangs, mécanique dans les inter-rangs : le désherbinage),
 - * suivi régulier de l'état sanitaire des cultures afin de raisonner les traitements (réduction du nombre de traitement, diminution de la dose, emploi d'un produit ayant un champ d'action restreint, emploi d'un produit moins efficace mais nettement moins polluant)
- le choix des produits en fonction des risques parcellaires de pollution diffuse. Une carte des risques de pollution diffuse sera réalisée et mise à la disposition des agriculteurs afin de les sensibiliser à des traitements phytosanitaires variables en fonction de la sensibilité du milieu au transfert vers le réseau hydrographique. Dans ce sens, il faut éviter d'utiliser des produits persistants ou très mobiles dans les parcelles proches des cours d'eau.

- **l'utilisation de variétés plus résistantes**

- **le réglage des pulvérisateurs**

- la manipulation des produits

La manipulation des produits peut être à la source de pollutions ponctuelles importantes, lors du remplissage des cuves et lors du rinçage. Quelques dispositifs simples peuvent être installés pour limiter ces risques. Il s'agit notamment de :

- la pose d'un clapet anti-retour sur le système d'arrivée d'eau
- la pose d'une cuve de rinçage sur le pulvérisateur, afin de le nettoyer directement au champ et d'épandre les eaux souillées dans la parcelle plutôt que de les jeter dans la cour de la ferme
- la mise en place d'un système de collecte des emballages et des fonds de bidons, afin d'éviter que les emballages ne soient brûlés et que les restes de produits ne soient vidés dans les fossés.

Les messages doivent également véhiculer des conseils d'utilisation visant à protéger l'utilisateur (port de gants, d'un masque, de vêtements longs,...). En effet, malgré la communication accrue dans ce domaine depuis quelques années, les agriculteurs se protègent encore peu contre les produits phytosanitaires et les irritations et autres manifestations allergiques sont fréquentes.

- la limitation des transferts vers le milieu

L'entraînement des produits phytosanitaires peut être diminué grâce à la mise en place de bandes enherbées entre les parcelles cultivées et le réseau hydrographique. Les bandes enherbées, par leur rugosité, provoquent un ralentissement de la lame d'eau qui la traverse, ce qui favorise notamment l'adsorption des pesticides sur la matière organique de la litière.

Il sera également nécessaire de mettre en place une charte entre les distributeurs de pesticides et les utilisateurs.

⇒ Les modalités de mise en œuvre des actions, l'évaluation des coûts, le calendrier prévisionnel, les financements disponibles actuellement et le suivi des actions sont précisés dans les fiches d'action en annexe.

10. LIMITATION DES PHENOMENES D'EUTROPHISATION (ENJEU N°4)

10.1. Diagnostic

↳ Eutrophisation du lac

Le lac de Grand Lieu est passé d'un état trophique pauvre (milieu oligotrophe : pauvre en nutriments azotés et phosphorés) à un état trophique très riche (eutrophe voire dystrophe) en l'espace de 35 années environ.

Cet enrichissement en nutriments (azote et phosphore) provenant du bassin versant, associé à d'autres facteurs climatiques et anthropiques (gestion des niveaux d'eau du lac) a contribué à déséquilibrer le milieu en provoquant une prolifération excessive de microalgues (phytoplancton) certains étés. Cette prolifération a parfois été associée à une crise de botulisme (contamination par une bactérie qui produit des toxines), provoquant la mort de nombreux canards.

De même, ce déséquilibre trophique du lac a entraîné une réduction des parties en eau libre du lac, une disparition de nombreuses roselières en bordure de cette eau libre et des autres végétaux flottants (macre et scirpe) au profit des Lévis (forêts flottantes) et d'autres végétaux comme les nénuphars.

Cette évolution a contribué à accélérer l'envasement du lac. En effet, les apports de sédiments sont liés majoritairement à la production primaire dans la zone à macrophytes (surtout les nénuphars), c'est à dire à la dégradation du phytoplancton dans l'eau, à celle du phytoplancton lié aux macrophytes (périphyton) et à la sédimentation des squelettes de silice des diatomées. Les apports de sédiments par les cours d'eau (Ognon et Boulogne) apparaissent minoritaires : 15 à 30 % du dépôt de sédiments.

↳ Flux de nutriments arrivant au lac

Les flux d'azote et de phosphore qui parviennent actuellement au lac ont été calculés en 1ère phase - diagnostic à partir des sources de pollution et des mesures réalisées aux embouchures de l'Ognon et de la Boulogne dans le cadre du programme LIFE "sauvetage du lac" (en 1990-1991, 1993-1994, 1995-1996).

Les flux apportés au lac étaient les suivants (Marion L. et Brient L., 1996) :

Tableau n° 9 : Flux de nutriments apportés au lac

Flux en tonnes	1990-1991	1993-1994	1995-1996
Azote total (N)	2 184	2 543	930
Nitrates (N-NO3)	1 892	2 040	742
Phosphore total (P)	44	88	29
Orthophosphates (P-PO4)	-	57	13

Ces flux en azote et phosphore varient selon les années en fonction des conditions climatiques (pluviométrie) et en fonction des sources de pollution. L'hiver 1993-1994 ayant été pluvieux par rapport à l'hiver 1995-1996, les flux apportés au lac étaient plus élevés.

↳ Origine des flux d'azote et de phosphore

- Les flux de pollution azotée et phosphorée d'origine agricole sont prédominants en période de hautes eaux par rapport aux flux d'origine domestique ou industriel. Ces flux résultent de pollutions d'élevage (stockage des effluents insuffisant) et de pollutions diffuses au champ (lessivage de nitrates et départ de phosphore particulaire par érosion des sols).
- Les flux de pollution azotée d'origine industrielle sont faibles, sauf sur la Boulogne amont et sur le pourtour du lac. Quant aux flux de pollution phosphorée, l'industrie représente une source considérable en période de basses eaux dans tout le périmètre.
- Les flux domestiques agglomérés représentent quant à eux la principale source de pollution en période de basses eaux, du fait d'infrastructures d'assainissement (réseaux et stations) aux rendements peu satisfaisants.

Il est à noter que les flux de nutriments sont les plus marqués en période de hautes eaux, période pendant laquelle l'agriculture est la principale activité en cause. Les actions menées dans le cadre du S.A.G.E. doivent s'attacher tout particulièrement à réduire cette source de pollution, par une meilleure maîtrise des pratiques agricoles.

10.2. Objectif

L'enjeu de réduction des phénomènes d'eutrophisation du lac et des cours d'eau du périmètre consiste à mettre en place des actions permettant de réduire les flux de nutriments (azote et phosphore), afin de réduire les proliférations de macrophytes. Les activités agricoles étant les plus fortement génératrices de flux de nutriments, les efforts seront tout particulièrement portés à destination des exploitations agricoles. Toutefois, des actions sont également préconisées pour réduire les pollutions domestiques et industrielles. Ces actions sont identiques à celles préconisées dans l'enjeu 3 (amélioration de l'assainissement des collectivités et des industries) (cf. **carte n°30**).

Les actions agricoles doivent permettre de créer une dynamique sur l'ensemble du périmètre du S.A.G.E., pour faire évoluer de façon volontariste les pratiques agricoles. Pour ce faire, il est prévu de s'appuyer sur 3 bassins, au niveau desquels des actions de démonstration seront mises en œuvre afin d'une part d'obtenir des références locales et d'autre part de montrer la faisabilité et l'intérêt de certaines pratiques agricoles.

Ces trois bassins de démonstration sont :

- le bassin versant de l'Ognon *(action n°10)*
- le bassin versant de la Logne *(action n°11)*
- le bassin versant de la Boulogne amont *(action n°12)*

Sur le reste du territoire du SAGE, une animation globale sera mise en place, en s'appuyant sur des outils généraux ainsi que sur les références acquises sur les bassins de démonstration (*fiche d'action n°13*).

Le Programme de Maîtrise des Pollutions d'Origine Agricole classique sera également renforcé dans le bassin versant de l'Ognon avec la mise en œuvre d'un programme groupé de réhabilitation des bâtiments d'élevage, dans le but de toucher les exploitations de taille plus modeste.

10.3. Actions de démonstration visant à réduire les pollutions d'origine agricole

10.3.1. Outils réglementaires

Les outils réglementaires concernant l'agriculture sont :

- La Directive CEE du 12 décembre 1991, dite " Directive Nitrates "
- Le Décret du 27 août 1993
- Le Règlement CEE du 30 juin 1992

La Directive Nitrates a conduit à la définition de zones vulnérables, particulièrement exposées à la pollution azotée. L'intégralité du périmètre du SAGE est en zone vulnérable. De ce fait, les apports de déjections animales sont limités à 210 kg N/ha/an , et à terme cette limitation sera abaissée à 170 kg/ha/an. La Directive impose également le respect d'un Code des Bonnes Pratiques Agricoles, élaboré par le CORPEN en France.

Dans les deux départements, des arrêtés relatifs au programme d'action dans les zones vulnérables ont été pris en 1998 (arrêté du 22 juin 1998 en Loire-Atlantique et du 23 mars 1998 en Vendée).

En matière de stockage des effluents, les durées minimales sont imposées par :

- Le Règlement Sanitaire Départemental pour les petites exploitations => 3 mois
- La réglementation Installations Classées pour les exploitations soumises à déclaration ou à autorisation => 4 mois

Depuis 1994, un Programme de Maîtrise des Pollutions d'Origine Agricole est en place. Il a pour vocation d'accompagner les agriculteurs dans une démarche de réhabilitation de leur système d'exploitation grâce à des financements accordés par l'Agence de l'Eau, l'Etat, la Région, le Département. Seuls les plus gros élevages sont concernés (> 70 UGB pour les élevages bovins), sauf lorsque des opérations coordonnées sont mises en place à l'échelle d'unités hydrologiques cohérentes. Dans ce cas, on parle de programme groupé.

10.3.2. Outils du S.D.A.G.E.

Rappel des orientations fondamentales
2- poursuivre l'amélioration de la qualité des eaux de surface
6- Réussir la concertation notamment avec l'agriculture

Les prescriptions du S.D.A.G.E. en matière d'agriculture sont rappelées ci-après.

- *La qualité des cours d'eau (p 32)*

“ Afin d'améliorer la qualité des eaux superficielles pour garantir la pérennité des usages et des milieux, il convient de prendre en compte des dégradations mises en évidence assez récemment telles que l'eutrophisation, ou les effets de la toxicité à long terme, notamment du fait des concentrations en nitrates et pesticides ”.

- *L'impact de l'agriculture (p 29)*

“ Les pratiques agricoles intensives (agriculture et élevage), lorsqu'elles sont mises en œuvre sans le souci de la protection de l'environnement, ont une part de responsabilité dans la dégradation de la qualité des eaux, et dans l'exploitation intensive de la ressource. Il est donc nécessaire que celles-ci s'orientent vers des méthodes telles que celles qui sont décrites dans l'arrêté interministériel du 22 novembre 1993 (code de bonnes pratiques agricoles), rejetant moins de nitrate, phosphore et pesticides vers le milieu naturel ... ”

- *Les pollutions par l'agriculture (p 52)*

“ La lutte contre la pollution par les nitrates et les pesticides est prioritaire. Elle portera en premier lieu sur la réduction des flux de pollution générés par les élevages. A cet égard, la restructuration des bâtiments d'élevage et l'amélioration des conditions de stockage des effluents afin d'éviter les fuites directes vers le milieu seront un préalable indispensable. La bonne gestion des épandages permettra de prévenir les rejets et les ruissellements. Le suivi des plans d'épandage devrait être centralisé par l'administration au niveau départemental. Les flux d'azote devront être gérés pour atteindre l'équilibre de fertilisation, notamment par l'application des règles de bonnes pratiques agricoles définies par le CORPEN (fertilisation raisonnée et pratiques culturales adaptées). Dans les zones d'excédents, la priorité devra porter sur la réduction des apports minéraux et il faudra procéder au traitement des déjections animales excédentaires et/ou à leur exportation.

La maîtrise des apports fertilisants ne suffit pas à écarter tout risque de dégradation de la ressource du fait de la variabilité des conditions climatiques. Il importe donc d'avoir, même en situation d'apports fertilisants, des barrières au transfert d'éléments polluants, et de disposer de milieux naturels jouant un rôle épurateur ”.

- *Les actions spécifiques contre l'eutrophisation des eaux douces (p 51)*

“ Le phosphore est un élément déterminant dans la genèse de l'eutrophisation des eaux douces et la réduction de ses apports dans les eaux doit permettre d'agir sur le phénomène. La réduction des gros rejets ne suffit pas ; il faut aussi réduire tous les rejets répartis le long des cours d'eau qui sont une cause majeure de croissance des algues et de prolifération de la végétation aquatique.

- *Les vals, les plaines alluviales (p 36)*

“ L'aménagement de l'espace rural peut avoir des conséquences dans le transfert vers les cours d'eau de substances tant toxiques que fertilisantes (nitrates et phosphore) par érosion puis ruissellement.

Ceci est particulièrement sensible dans les vals.

Pour limiter ces effets et leurs conséquences il convient de favoriser les pratiques agricoles qui réduisent le transfert des éléments fertilisants et toxiques vers les nappes et les cours d'eau, et en particulier :

préserver ou recréer une zone de transition entre l'espace exploité et les cours d'eau ou plans d'eau : zone humide ou bande végétalisée d'une vingtaine de mètres de largeur ”.

- *L'impact de l'agriculture (p 29)*

“ Les expériences actuelles (Ferti-Mieux, conseils de fertilisation, Irrimieux, collecte de pesticides périmés...) doivent être encouragées et amplifiées ”.

- *Modalités de protection liées à l'agriculture (p 43)*

“ Susciter l'élaboration de chartes d'aménagements fonciers et agricoles en concertation avec la profession agricole, dans le but de mettre en oeuvre la panoplie des mesures incitatives à une gestion plus respectueuse des milieux naturels aquatiques : plan de développement durable, mesures agri-environnementales, O.G.A.F., plan simple de gestion forestier ”.

10.3.3. Outils du S.A.G.E. Logne, Boulogne, Ognon et Grand Lieu

10.3.3.1. Objectif

L'objectif à moyen terme du S.A.G.E. en matière de phosphore est de réduire de 40 % les flux annuels de phosphore total parvenant au lac de Grand Lieu. L'objectif idéal a été évalué à 90 % (plan de sauvetage du lac).

En ce qui concerne les flux azotés, l'objectif du S.A.G.E. est de stabiliser les flux apportés au lac à court terme et de les diminuer à long terme.

L'intégralité du périmètre du S.A.G.E. est en zone vulnérable. Les préconisations de l'arrêté départemental relatif aux zones vulnérables devront donc être mises en œuvre sur le périmètre du S.A.G.E..

Les actions agricoles dans le cadre du S.A.G.E. concerneront à la fois les pratiques de fertilisation, la gestion des épandages d'effluents et les systèmes de production.

10.3.3.2. Actions

① Les bassins de démonstration

↳ Action de démonstration sur le bassin de l'Ognon : l'opération Ferti-Mieux

Une opération Ferti-Mieux a été initiée par la Chambre d'Agriculture de Loire-Atlantique dans le bassin de l'Ognon. Elle a reçu un pré-label en septembre 1998. Cette opération a pour objectif premier d'inciter les agriculteurs à mieux gérer leur fertilisation azotée mais des actions complémentaires en matière de gestion des apports de phosphore et de produits phytosanitaires sont également intégrées.

Le territoire regroupe l'ensemble du bassin de l'Ognon, à l'exception du pourtour du lac car les problématiques sont différentes dans cette zone (cf. carte ci-contre). Environ 230 exploitations sont concernées par cette opération dont 200 élevages.

L'opération Ferti-Mieux permet d'offrir aux agriculteurs un appui technique et un encadrement dans 4 domaines :

- la réduction des excédents en azote et phosphore au champ
- l'optimisation de l'utilisation des produits phytosanitaires
- la réduction des transferts du champ vers la rivière
- la réduction de la pollution organique

Cette opération a également comme objectif de favoriser la mise en place d'un réel échange entre agriculteurs, pour les inciter à devenir acteurs du programme et non pas seulement bénéficiaires.

Dans le cadre du S.A.G.E., l'opération Ferti-Mieux sera renforcée dans le domaine du phosphore, élément nutritif principalement responsable de l'eutrophisation.

↳ 1er domaine : la réduction des excédents en azote et phosphore au champ

Ce premier domaine se découpe en deux axes de travail :

- la gestion de la fertilisation à la parcelle
- la maîtrise des effluents d'élevage

La gestion de la fertilisation à la parcelle est facilitée par l'utilisation d'outils et d'analyses, accompagnant le conseil :

- la réalisation de plans de fumure
- le suivi d'un réseau d'alerte de 20 parcelles au niveau desquelles les reliquats azotés en sortie d'hiver sont mesurés dans les sols. Ce réseau a pour but d'évaluer le stock d'azote du sol en début d'année, et de fournir aux agriculteurs des conseils sur la fertilisation complémentaire des céréales en fonction de ces réserves.
- la mise en œuvre prochaine d'un réseau de 22 parcelles avec un suivi des reliquats azotés en entrée et en sortie d'hiver, ainsi que la mesure régulière des concentrations en nitrates en sortie de drains. Ce réseau a comme vocation de sensibiliser les agriculteurs aux surfertilisations et au lessivage des nitrates. Les mesures de nitrates en sortie de drains sont réalisées par les agriculteurs avec des bandelettes.

Dans le cadre de la maîtrise des épandages d'effluents, les actions mises en place sont :

- le suivi de chantiers d'épandage et la mise en évidence de surfertilisations. L'objectif est de suivre des parcelles recevant des effluents à des doses variables, afin de mettre en évidence l'importance des reliquats azotés en fin de culture et l'intensité du lessivage hivernal de nitrates.
- l'analyse des fumiers de volailles pour sensibiliser les agriculteurs à leur richesse
- la mise en œuvre d'un conseil accru sur les pratiques d'épandage : doses, périodes d'épandage, prise en compte des cultures précédentes (notamment, pas d'effluents organiques sur un maïs après retournement d'une prairie temporaire),...

Dans le cadre du S.A.G.E., les actions seront renforcées pour la problématique phosphore avec l'élaboration d'une cartographie des teneurs en phosphore des sols. Cette cartographie sera réalisée à partir des analyses existantes. Elle permettra de sensibiliser les agriculteurs au risque de transfert de phosphore suite à un enrichissement excessif des sols. L'échelle retenue sera fonction du nombre d'analyses disponibles et de la variabilité rencontrée.

↳ 2ème domaine : l'optimisation de l'utilisation des produits phytosanitaires

Pour plus de précisions, se reporter à l'enjeu précédent.

↳ 3ème domaine : la réduction des transferts de polluants du champ vers la rivière

Du fait de la variabilité des conditions climatiques et de l'existence d'un stock important de nutriments dans les sols, des flux de nutriments peuvent se produire même en présence d'une fertilisation équilibrée des cultures. De ce fait, il est important, en parallèle de la mise en œuvre d'une gestion raisonnée de la fertilisation et des pratiques agricoles, de limiter les transferts de nutriments par l'entretien et l'aménagement des barrières naturelles que sont les haies ou encore les bandes enherbées.

Dans le cadre de l'opération Ferti-Mieux, les actions prévues sont :

- la réduction des sols nus l'hiver par implantation d'une interculture
- la gestion des zones humides, afin de conserver leur rôle épurateur (transformation des nitrates en azote atmosphérique par dénitrification, sédimentation du phosphore particulaire, assimilation de nutriments par les plantes)
- l'entretien des haies et fossés existants, en évitant les désherbages chimiques de ces derniers, ainsi que des replantations. On observe fréquemment un phénomène d'atterrissement au niveau des haies. Il témoigne de la rétention par les talus des particules de terre arrachées et transportées par ruissellement (particules riches en phosphore).
- La mise en place de bandes enherbées pour limiter le ruissellement. Ces bandes enherbées représentent une zone de transition entre les zones cultivées et les cours d'eau. A leur niveau, la réduction de la vitesse de l'eau favorise la sédimentation du phosphore particulaire et secondairement l'adsorption du phosphore dissous.
- la maîtrise de l'irrigation. En effet, l'irrigation, lorsqu'elle est conduite en excès, favorise le lessivage des éléments nutritifs.

La replantation de haies dans les bas-fonds est parfois rendue difficile par la présence de collecteurs installés lors du drainage des parcelles. Dans le cadre du S.A.G.E., il a été décidé de proposer une aide spécifique pour déplacer ces collecteurs de bas-fonds et permettre ainsi la replantation de haies en bordure immédiate des cours d'eau.

☞ 4ème domaine : la réduction de la pollution organique

Les flux de nutriments sont parfois causés par des rejets directs de lixiviats dans les cours d'eau ou dans des fossés à circulation rapide. L'opération Ferti-Mieux a donc intégré un volet sur l'amélioration du stockage des effluents d'élevage. Les installations viticoles sont également concernées par cette action, avec un programme groupé de collecte et d'épandage des eaux chargées.

Dans le cadre du S.A.G.E., il est prévu deux actions complémentaires :

- la mise en œuvre d'une opération groupée de remise aux normes des bâtiments d'élevage. Cette opération permet de financer la réhabilitation des bâtiments d'élevage, même pour les petites exploitations, actuellement non intégrable au Programme Classique de Maîtrise des Pollutions d'Origine Agricole. Sa réalisation nécessite l'adhésion d'au moins 70 % des exploitations et qu'elles représentent 80 % de l'azote organique produit sur le bassin.
- la promotion du compostage du fumier, avec l'achat d'une machine à composter et la mise en place d'essais. Le compostage permet de réduire les quantités d'effluents à épandre, d'avoir un produit plus mature et plus homogène, et enfin d'épandre sur les prairies avec des risques sanitaires réduits.

☞ Action de démonstration dans le bassin de la Logne

Un programme de développement global a été initié dans le canton de Legé. Ce programme concerne à la fois l'économie, l'emploi et les pratiques agricoles.

Dans ce dernier domaine, des actions sont proposées et étendues au bassin de la Logne, au niveau de :

- la gestion des intrants
- la gestion des effluents d'élevage
- la gestion du milieu

☞ La gestion des intrants

Actuellement, les actions en matière de gestion des intrants sont essentiellement axées sur du conseil après évaluation globale de l'équilibre de fertilisation des cultures par le biais du bilan CORPEN. Afin d'affiner le conseil (conseil à la parcelle) et de fournir aux agriculteurs des références locales, il a été décidé de mettre en place 20 fermes de référence dans le cadre du S.A.G.E.. A leur niveau, un diagnostic agri-environnemental complet sera réalisé. Il aboutira à la définition de pratiques à risque et à la détermination de modifications de pratiques qui permettent la prise en compte de l'environnement sans mise en cause de la viabilité économique des exploitations. Ces exploitations seront régulièrement suivies, des démonstrations destinées à l'ensemble des agriculteurs du périmètre du SAGE seront réalisées et les références acquises seront régulièrement diffusées.

☞ La gestion des effluents

Une sensibilisation des agriculteurs sur la gestion raisonnée des effluents est en cours. Elle vise à inciter les agriculteurs à raisonner leurs apports en fonction des cultures et de la valeur fertilisante de l'effluent. Dans ce sens, des actions de démonstration sont prévues. Afin de conforter cette action, il a été proposé de financer dans le cadre du S.A.G.E. des essais de compostage des effluents mais aussi des déchets verts du District. Ce traitement des amendements organiques devraient permettre d'accroître la surface réellement amendée.

Dans le cadre du S.A.G.E., il est également proposé de réfléchir à la gestion des effluents à une échelle plus grande, communale par exemple, afin de répartir au mieux les effluents. Cette réflexion doit être menée sur un secteur réduit avant d'être étendue à tout le périmètre. Il est proposé de prendre le canton de Legé comme zone d'essais. Dans ce travail les modalités des échanges de matière organique, la notion de banque de fumier et l'évaluation des surfaces disponibles devront tout particulièrement être étudiées.

☞ Action de démonstration dans le bassin de la Boulogne amont

Afin de faire naître une réelle solidarité entre les agriculteurs de Loire-Atlantique et de Vendée, il est important de mettre en place des actions de démonstration dans les deux départements. Dans ce sens, le bassin de la Boulogne amont a été choisi comme 3^{ème} bassin de démonstration.

Les actions menées seront similaires à celles des deux autres actions de démonstration, à savoir :

- la sensibilisation à la gestion de la fertilisation à la parcelle
- l'amélioration des pratiques d'épandage d'effluents et la recherche d'une meilleure valorisation par le compostage
- la gestion raisonnée des produits phytosanitaires et la recherche de techniques de désherbage alternatives
- la réduction des sols nus l'hiver
- l'entretien du réseau bocager et la replantation de haies

Le contenu précis de ces actions sera déterminé en collaboration étroite avec la Chambre d'Agriculture de Vendée, qui sera chargée d'animer ce bassin de démonstration.

② Actions globales :

Dans le cadre du S.A.G.E., il est prévu de mettre en place des actions globales de communication et de sensibilisation couvrant la totalité du périmètre du S.A.G.E. Ces actions doivent permettre de :

- sensibiliser l'ensemble des agriculteurs à la nécessité de modifier leurs pratiques pour intégrer dans leurs préoccupations la préservation du milieu, notamment en utilisant les références acquises dans les bassins de démonstration
- assurer une unité et une cohérence au programme
- favoriser l'émergence d'une solidarité entre agriculteurs, afin de créer une réelle dynamique et d'inciter les agriculteurs à devenir acteurs à part entière

Le contenu des actions de communication/sensibilisation

1- Volet sur la réduction des flux de phosphore

L'animation globale en matière de gestion du phosphore a pour objet de sensibiliser l'ensemble des agriculteurs à une évolution des pratiques concernant :

- la réduction des apports d'engrais minéraux contenant du phosphore, d'autant plus importante que les apports réguliers d'effluents ont entraîné un enrichissement souvent conséquent des sols en phosphore
- une meilleure gestion des effluents, du fait de leur teneur importante en phosphore
- une modification des rotations culturales permettant de réduire considérablement la proportion de sols nus l'hiver et ainsi de diminuer les risques d'érosion des sols ; l'érosion favorisant l'entraînement de phosphore particulaire vers les eaux de surface
- l'aménagement du paysage, afin de recréer ou d'entretenir les barrières naturelles au transfert du phosphore entre les parcelles cultivées et le réseau hydrographique (bandes enherbées et réseau bocager)

2- Volet sur la réduction des flux d'azote

La communication dans le cadre de la problématique nitrates vise à sensibiliser les agriculteurs autour de :

- l'amélioration des pratiques de fertilisation avec une prise en compte des différences de potentialités agronomiques des parcelles et de besoins des cultures en azote. Pour ce faire, une sensibilisation à l'utilisation d'outils tels que les plans de fumure à la parcelle, l'analyse des reliquats azotés dans les sols en entrée et en sortie d'hiver, ou encore l'utilisation de maquettes de contrôle de la nutrition azotée des plantes pourra permettre d'aboutir à des économies de fertilisants en améliorant la viabilité économique des exploitations.
- la maîtrise des pratiques d'épandage : la gestion des effluents est encore trop souvent systématique. Une meilleure gestion des effluents passe d'abord par une connaissance approfondie de la valeur fertilisante de cet amendement. Le raisonnement fin de la fertilisation implique également de procéder à un étalonnage des épandeurs. La période d'épandage des effluents, la forme de ces derniers, les conditions climatiques sont également des facteurs qui influent considérablement sur les risques de transfert de l'azote. Des solutions peuvent être l'augmentation des capacités de stockage ou encore le traitement des effluents (compostage par exemple).
- les systèmes de production : engagement d'une réflexion sur l'adaptation des systèmes au niveau de l'assolement, l'introduction de rotations plus longues, la conversion à des systèmes de production moins intensifs,....

3- Les outils complémentaires

La communication auprès des agriculteurs en dehors des bassins de démonstration sera basée en premier lieu sur les références locales acquises dans les bassins de démonstration. Ces références locales permettront d'apporter aux exploitants des solutions concrètes adaptées à leurs modes de production et de leur monter la faisabilité des pratiques proposées, ainsi que leur viabilité économique et leur intérêt environnemental. Dans ce cadre, les démonstrations et visites de fermes de référence seront ouvertes à l'ensemble des agriculteurs du périmètre et non pas seulement à ceux des bassins de démonstration.

Il est également prévu de réaliser des cartes thématiques couvrant la totalité du périmètre. Elles seront mises à disposition des agriculteurs mais aussi des autres acteurs concernés :

- la première carte sera une synthèse des risques de pollution diffuse par le phosphore et les pesticides. Elle n'aura pas une précision parcellaire mais différenciera des zones (par exemple, les fonds de vallée). Elle sera réalisée essentiellement à partir de relevés de terrain des contraintes parcellaires. Cette carte a pour vocation de susciter une gestion des pratiques tenant compte de la localisation des parcelles et des risques variables de transfert des nutriments et polluants.

- une carte (ou plusieurs selon les besoins) synthétisera géographiquement les modalités de gestion des effluents à l'échelle communale. Les renseignements pourront notamment concerner le cheptel présent et l'azote produit (maîtrisable et non maîtrisable), les surfaces disponibles au travers d'un indicateur tel que " Surface réellement amendée (SAMO)/ Surface épandable ", et les quantités moyennes apportées (dose moyenne/ha épandu en kg N et P). Il pourra également être intéressant de délimiter les plans d'épandage des effluents des élevages porcins et avicoles, ainsi que ceux liés à l'épandage de boues. Les échanges de matière organique entre exploitations pourront également être symbolisés.

Cette synthèse cartographique pourra être utile aux agriculteurs comme outil de sensibilisation sur leurs pratiques et aide à une meilleure gestion des échanges d'effluents entre exploitations. Elle sera également fort utile aux administrations et aux élus en matière d'instruction de dossiers concernant la création de nouvelles installations agricoles classées, la demande de mise à disposition de surfaces pour des épandages de boues,... Il serait également très intéressant de procéder à une mise à jour régulière de cette cartographie, afin de suivre l'évolution de la gestion des effluents à la suite de la mise en place du S.A.G.E.. Le canton de Legé servira de zone-test pour la mise en place et la validation d'une telle démarche.

⇒ Les modalités de mise en œuvre des actions, l'évaluation des coûts, le calendrier prévisionnel, les financements disponibles actuellement et le suivi des actions sont précisés dans les fiches d'action en annexe.

11. GESTION QUANTITATIVE EN ETIAGE

(ENJEU N°5)

Le tarissement des cours d'eau est fréquent en période d'été. Dans le cadre du S.A.G.E., il est important de mettre en place une gestion quantitative équilibrée de l'eau, afin de préserver tous les usages et fonctions (**carte n°31**).

Dans ce cadre, deux situations doivent être envisagées :

- la maîtrise des prélèvements dans le lac et de sa zone d'influence .. (action n° 14)
- la réduction des prélèvements directs dans les cours d'eau (action n° 15)

11.1. Diagnostic

Dans le sous-bassin versant du pourtour du lac, la ressource en eau est disponible en quantité suffisante pour satisfaire les besoins actuels réels. Le SAGE a donc pour objet de garantir une gestion raisonnée de cette ressource en eau (lac et nappe souterraine associée) dans le respect du fonctionnement actuel des milieux naturels. Les besoins en eau actuels réels pour l'irrigation doivent donc être connus et leur développement futur contrôlé et autorisé en fonction des capacités du milieu.

En ce qui concerne les cours d'eau, la ressource en eau en été est en quantité insuffisante pour satisfaire les besoins actuels : pour l'irrigation, pour la vie biologique (poissons en particulier et toute la faune inféodée aux milieux aquatiques), et pour les autres activités humaines comme la pêche, les loisirs. Il est donc nécessaire d'établir une nouvelle répartition de la ressource en eau. Dans ce cadre, des ressources de substitution pour l'irrigation devront être trouvées.

11.2. Outils réglementaires

De nombreux textes régissent la gestion quantitative de l'eau :

- **Article 10 de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992**

L'article 10 de la loi sur l'eau ainsi que ses décrets d'application du 29 mars 1993 (93-742 et 93-743), déterminent une nomenclature concernant les procédures d'autorisation et de déclaration lors d'actions concernant la ressource en eau.

- *Procédure de déclaration et d'autorisation*

Les installations, ouvrages, travaux permettant un prélèvement d'eau à des fins autres que domestiques sont soumis à déclaration ou à autorisation. Les seuils sont fonction de la capacité du prélèvement (eaux souterraines) ou de l'importance du débit prélevé sur le débit du cours d'eau (eaux superficielles).

La déclaration peut donner lieu à des prescriptions après avis du Conseil Départemental d'Hygiène. Ces dernières, de même que les autorisations doivent tenir compte du principe de gestion équilibrée de la ressource.

A l'intérieur d'un périmètre de protection rapprochée des points de prélèvements d'eau destinés à la consommation humaine, d'un périmètre de protection des source minérales déclarées d'intérêt public ainsi que des zones mentionnées à l'article L 232-2 du code Rural (frayères, zone de croissance de la faune piscicole), les installations soumises à déclaration relèvent du régime de l'autorisation.

- *Autorisation temporaire*

Le Préfet peut délivrer des autorisations temporaires, d'une durée maximale de 6 mois renouvelable une fois pour des " ouvrages, installations, aménagements, travaux ou activités d'une durée inférieure à un an et qui n'ont pas d'effets importants et durables sur les eaux ou les milieux aquatiques ". La procédure d'autorisation est simplifiée.

En concertation avec la profession concernée, le Préfet peut définir un périmètre au sein duquel les demandes correspondant à une activité saisonnière peuvent être regroupées. Le Préfet peut statuer sur tout ou partie des demandes par un arrêté unique.

- *Moyens de mesures et de contrôle*

Article 12 de la loi sur l'Eau du 3 janvier 1992

Les installations doivent être pourvues des moyens de mesure ou d'évaluation appropriés du prélèvement. Les installations existantes doivent être mises en conformité avant le 3 janvier 1997.

- *Débit réservé*

Loi Pêche du 29 juin 1984 (art L 232-5 du code Rural)

Tout ouvrage à construire dans le lit d'un cours d'eau doit comporter des dispositifs maintenant dans ce lit un débit minimal garantissant en permanence la vie, la circulation et la reproduction des espèces qui peuplent les eaux au moment de l'installation de l'ouvrage. Ce débit minimal ne doit pas être inférieur au 1/10 du module du cours d'eau, au droit de l'ouvrage (le module correspondant au débit moyen interannuel, évalué sur une période d'observation de 5 ans minimum).

Pour les ouvrages existants au 30 juin 1984, le débit minimum est fixé au 1/40 du module. Toutefois, lors du renouvellement de l'autorisation ou de la concession, les ouvrages devront satisfaire la règle du 1/10 du module.

- *Ouvrages fondés en titre*

Loi Pêche du 29 juin 1984 (art L 232-5 du code Rural)

Les ouvrages fondés en titre ne sont soumis ni à autorisation, ni à déclaration dans la mesure où la puissance est demeurée inchangée depuis l'origine.

L'administration a la possibilité de modifier ou supprimer ces ouvrages en s'appuyant:

- pour les cours d'eau domaniaux sur l'article 26 du code du domaine public fluvial pour des motifs d'intérêt général au nombre desquels figure la protection des milieux aquatiques.
- pour les cours d'eau non domaniaux sur l'article 109 du code rural pour les motifs suivants: intérêt de la salubrité publique, lutte contre les inondations, maintien du régime général du cours d'eau.

- *Pouvoirs du Préfet en période de crise*

Article 9-1 de la loi sur l'Eau, décret du 24 septembre 1992

Des mesures de limitation, de suspension provisoire des usages de l'eau peuvent être prises par arrêté préfectoral, pour faire face notamment à une menace, aux conséquences d'une sécheresse ou à un risque de pénurie.

Le préfet peut désigner des zones d'alerte dans lesquelles chaque déclarant, chaque titulaire d'une concession ou d'une autorisation administrative de prélèvement, de stockage ou de déversement fait connaître au préfet ses besoins réels et ses besoins prioritaires pour la période couverte par les mesures envisagées.

Le préfet constate par arrêté le franchissement des seuils d'alerte entraînant la mise en oeuvre des mesures.

- *Décret 96-626 du 9 juillet 1996*

Débits affectés

Lorsque des travaux d'aménagement hydraulique ont pour objet ou pour conséquence la régulation du débit d'un cours d'eau non domanial l'augmentation de son débit en période d'étiage, tout ou partie du débit artificiel peut être affecté, par déclaration d'utilité publique à certains usages.

- *Régime général d'autorisation des prélèvements*

Décrets 93-742 et 93-743 du 29 mars 1993

Rubrique 2.10 de la nomenclature

Prélèvements et installations et ouvrages permettant le prélèvement, y compris par dérivation, dans un cours d'eau, dans sa nappe d'accompagnement ou dans un plan d'eau ou canal alimenté par ce cours d'eau ou cette nappe :

- ◇ d'un débit total égal ou supérieur à 5 % du débit ou à défaut du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau : **autorisation**
- ◇ d'un débit total compris entre 2 et 5 % du débit ou à défaut du débit global d'alimentation du canal ou du plan d'eau : **déclaration**

Remarque : par débit, on entend : débit moyen mensuel sec de récurrence 5 ans (débit nul pour tous les cours d'eau dans le périmètre du SAGE).

Rubrique 2.11 de la nomenclature

Prélèvements et installation et ouvrages permettant le prélèvement, dans un cours d'eau, sa nappe d'accompagnement ou un plan d'eau ou canal alimenté par ce cours d'eau ou cette nappe, lorsque le débit du cours d'eau en étiage résulte, pour plus de moitié, d'une réalisation artificielle : **autorisation**

11.3. Outils du S.D.A.G.E.

3- Retrouver des rivières vivantes et mieux les gérer

6- Réussir la concertation notamment avec l'agriculture

Les préconisations du S.D.A.G.E. Loire-Bretagne sont reprises ci-après :

- *L'impact de l'agriculture (p 29)*

L'agriculture doit savoir gérer l'eau, notamment lorsqu'elle est insuffisante ou, au contraire, lorsqu'elle est en excès ; l'irrigation ou le drainage ne doivent pas être mis en oeuvre sans prendre en compte la protection de l'environnement.

- *Les autres prélèvements (p 45)*

Les besoins en eau d'irrigation sont concentrés sur une courte période dans l'année, à une époque de grande fragilité du milieu aquatique. La maîtrise de l'eau en agriculture est donc un facteur important aussi bien quantitativement que qualitativement.

Il est rappelé que la loi du 03.01.92 prévoit la généralisation du comptage. Par ailleurs, il est recommandé :

- que chaque préfet présente un rapport annuel sur les prélèvements agricoles, établi à partir des déclarations de volume prélevé ;
- une large diffusion des résultats des secteurs de référence " irrigation " pour développer le souci d'économie de la ressource. Les dépenses nécessaires seront à intégrer dans le budget de ces actions ;
- à l'occasion de projets de stations d'épuration, d'étudier la possibilité de réutiliser en irrigation les eaux épurées, en particulier lorsque le secteur est déficitaire, ou que le rejet est important par rapport au milieu récepteur ; le stockage des eaux de drainage pourra, dans les mêmes secteurs, être encouragé ;

- *Les ouvrages (p 32)*

Les retenues collinaires sont alimentées par les seules eaux de ruissellement, lors des précipitations, ou par pompage dans le milieu en période d'excédent de la ressource en eau, et ne doivent pas être traversées par un cours d'eau permanent (ou non permanent s'il y a des frayères intéressantes).

- *Les niveaux et débits de nappe (p 39)*

Amélioration des connaissances

Les modèles de gestion de nappe des années futures ne pourront être réalisés et correctement calés que si des programmes d'acquisition de données fondamentales sont engagés.

Il conviendra donc de :

- établir un inventaire exhaustif des captages et de leurs caractéristiques techniques. Cette carte d'identité propre à chaque ouvrage permettra d'identifier précisément la nappe exploitée. Les résultats des essais de puits et de nappe seront déposés auprès de la banque de données du sous-sol ;
- mieux connaître les prélèvements réels dans chaque nappe. L'inventaire technique des captages et le comptage des volumes, notamment l'irrigation, en constituent le fondement. Il convient de bien mesurer l'importance capitale que revêt la connaissance précise des prélèvements dans la gestion des eaux souterraines.

11.4. Outils du S.A.G.E. Logne, Boulogne, Ognon et Grand Lieu

11.4.1. Objectif

Pourtour du lac

L'objectif est de

- régulariser les prélèvements dans la zone où ceux-ci ont une influence sur le lac
- contrôler la bonne utilisation de la ressource tant au niveau du lac que de la nappe indépendante du lac

Cours d'eau

L'objectif est de réduire les prélèvements dans les cours d'eau en créant des ressources de substitution (*action n°15*).

Pour toute nouvelle demande d'irrigation les prélèvements dans les cours d'eau seront limités à la période hivernale pour créer des ressources de substitution.

11.4.2. Actions

Les actions sont synthétisées sur la carte n° 7 de l'atlas cartographique.

① Actions au niveau du pourtour du lac

La première étape consiste, après détermination de la zone d'influence du lac par un hydrogéologue, **à donner suite aux demandes des exploitants concernés**, dans le cadre de la réglementation en vigueur, en vue de délivrer les déclarations ou autorisations aux exploitants concernés.

Cette étape permettra d'aboutir à une liste exhaustive des irriguants et des volumes prélevés.

Par la suite, tout nouveau projet de prélèvement devra faire l'objet d'une demande qui ne pourra remettre en cause ni quantitativement, ni qualitativement l'équilibre du lac. Un bilan annuel des prélèvements sera présenté à la CLE.

Il intégrera un suivi qualitatif de l'ensemble des émissaires arrivant directement au lac, sur les paramètres nitrates, phosphates, pesticides, métaux et PCB.

En ce qui concerne les prélèvements en eaux souterraines, les autorisations devront prendre en compte les capacités de la nappe indépendante du lac de Grandlieu.

En ce qui concerne cette première étape, il est souhaité au lieu de conduire une dizaine d'étude d'impact individuelles séparées (voir plus), il soit procédé à une étude d'impact plus globale regroupant tous les irriguants et les territoires concernés.

La deuxième étape consiste à **matérialiser les deux zones concernées par l'irrigation** :

- la première proche du lac où les prélèvements ont une influence sur le niveau du lac
- la seconde zone où les prélèvements se font dans une nappe indépendante du lac. Pour cette seconde nappe une étude complémentaire devra en estimer la capacité et le territoire concerné.

Pour conduire la réflexion sur l'irrigation, un **groupe de travail** comprenant les principaux partenaires concernés est mis en place, sur proposition de la CLE.

② Cours d'eau

La réduction des prélèvements directs dans les cours d'eau suppose en premier lieu de bien connaître les pratiques actuelles d'irrigation. Les services de l'Etat possèdent déjà une bonne connaissance de ces pratiques. Cependant, quelques enquêtes complémentaires s'avéreront probablement nécessaires afin de clarifier certaines situations : ainsi des prélèvements dans des retenues mettant directement à contribution les cours d'eau doivent être classés dans la catégorie des prélèvements directs.

Dans toutes les communes concernées par des prélèvements directs, un schéma communal d'irrigation sera élaboré. Ce schéma n'a pas de portée réglementaire mais il vise à

rationaliser et rendre cohérent les prélèvements à l'échelle d'un territoire. Le schéma communal dresse le bilan de la ressource actuelle en eau et des besoins actuels en irrigation et fournit une évaluation de l'évolution de ces besoins à moyen terme. Lors de l'élaboration des schémas, les possibilités de création de ressources alternatives seront globalement analysées et des préconisations pourront être associées dans un souci de respect de l'équilibre du milieu ou de développement harmonieux de la commune. Les communes concernées par ces schémas d'irrigation sont :

- le Bignon
- la Chevrolière
- Corcoué-sur-Logne
- Legé
- la Limouzinière
- Montbert
- La Planche
- Pont-Saint-Martin
- Saint-Colomban
- Saint-Philbert-de-Grand-Lieu
- les Sorinières
- Vieillevigne
- les Lucs-sur-Boulogne
- Mormaison
- Rocheservière
- Saint-Denis-la-Chevasse
- Saint-Philbert-de-Bouaine
- Saligny

L'agriculture prélève 500 000 m³ au total sur ces communes.

Des projets individuels ou collectifs de substitution pourront ensuite être élaborés en accord avec les schémas communaux d'irrigation : retenues collinaires ou forages. Les retenues seront dimensionnées de façon à contenir un volume équivalent au volume actuellement pompé. Dans le cas de retenues plus grandes, il ne sera pas accordé de financement pour le volume supplémentaire.

Il ne sera pas autorisé de nouveaux prélèvements dans les cours d'eau en étiage.

La police de l'eau sera chargée de contrôler chaque année les pratiques en matière d'irrigation et d'effectuer une synthèse des résultats.

⇒ Les modalités de mise en œuvre des actions, l'évaluation des coûts, le calendrier prévisionnel, les financements disponibles actuellement et le suivi des actions sont précisés dans les fiches d'action en annexe.

12. DEVELOPPEMENT DES ACTIVITES DE TOURISME ET DE LOISIRS (ENJEU N°6)

Le développement des activités de tourisme et de loisirs est en plein essor autour du lac et dans les vallées. Du fait de la fragilité de certains milieux naturels, il est essentiel de trouver le meilleur compromis entre l'étendue de ces activités et les milieux attractifs, mais non moins sensibles.

La préconisation du SAGE est la mise en place d'une structure de concertation afin d'encadrer le développement des loisirs *action n°16*

12.1.1. Diagnostic

Le tourisme et les loisirs sont en cours de développement sur les cours d'eau du bassin et autour du lac.

12.1.1.1. Les cours d'eau

Depuis 1996, la plupart des projets de valorisation touristique sur le bassin versant sont inscrits dans le cadre de la Convention Régionale d'Amélioration des Paysages et de l'Eau (CRAPE) dont l'animateur est le Syndicat de Pays de Machecoul et de Logne. Cette convention s'étale sur la période 1996 à 1999 et coordonne les projets de réhabilitation des cours d'eau et de mise en valeur paysagère des différents maîtres d'ouvrage locaux ; communes, district de Legé, district de la région de Machecoul, Communauté de Communes de Grand Lieu, Centre d'Animation en Pays de Logne, Syndicat de Pays de Machecoul et Logne, Syndicats d'Aménagement de rivière,...

Le tourisme et les loisirs liés à l'eau sur les cours d'eau du bassin versant du lac de Grand Lieu sont limités et ponctuels. Le tourisme au niveau de nombreuses communes est lié à l'activité de pêche, en particulier sur des plans d'eau du fait de la sévérité des étiages en rivière. Les autres activités touristiques sont la randonnée, les activités nautiques et les sites culturels attractifs.

Les activités nautiques sur les cours d'eau sont limitées à la Boulogne du fait des étiages sévères. Ce cours d'eau fait d'ailleurs partie du réseau retenu dans le cadre du Plan Départemental de Randonnée Nautique en Loire-Atlantique (Comité Départemental de Tourisme, 1991). La navigation en barque ou en canoë kayak n'est possible sur la Boulogne qu'en hiver ou au printemps, entre St Philbert de Grand Lieu et St Colomban. Le Centre d'Animation en Pays de Logne organise des randonnées nautiques en canoë-kayak chaque année sur un site différent. Il n'existe pas de base nautique fixe.

Sur l'embouchure de l'Ognon, des journées avec promenades en barque traditionnelle ont été organisées. Cette activité reste pour l'instant ponctuelle (Association pour le Développement Culturel du Pays de Grand Lieu).

Les autres sites pour les activités nautiques sont localisés au niveau de St Philbert de Grand Lieu : location de barques pour la Boulogne et location de pédalos au niveau du plan d'eau.

12.1.1.2. Le lac de Grand Lieu

Pour le lac de Grand Lieu, la méconnaissance par le public est due à deux contraintes :

- une contrainte naturelle : le lac est difficilement accessible et bien caché par la végétation (roselières). Cet écran naturel a permis de le protéger contre les intrusions extérieures mais a développé un sentiment de frustration du public qui ne peut pas y accéder,
- une contrainte réglementaire : le statut de Réserve Naturelle intégrale. La navigation sur le lac est interdite au public et seulement autorisée pour les pêcheurs professionnels et les responsables, gestionnaires de la réserve.

Les élus des environs du lac semblent à la fois très conscients des enjeux écologiques du lac et des potentialités touristiques du site. Les demandes d'ouverture au public et d'exploitation du lac qu'ils formulent auprès des gestionnaires de la Réserve Naturelle depuis quelques années tiennent compte en général des particularités du milieu.

Actuellement, les seules actions entreprises dans ce sens consistent en une exploitation indirecte du lac. Des installations permettent ainsi de le découvrir à distance (observatoire de Saint-Lumine-de-Coutais (dans le clocher de l'Eglise, à 40 m de haut), observatoire de Passay), ou de façon thématique (Maison du Pêcheur à Passay, avec tous les engins de pêche utilisés sur le lac et des aquariums présentant les poissons d'eau douce qui vivent dans le lac, Musée avifaune de Saint-Philbert-de-Grand-Lieu), ou encore par le concours de techniques audiovisuelles (montages de diapositives, films sur les activités professionnelles autour du lac, et vue en direct sur le lac par l'intermédiaire d'une caméra installée sur un levis depuis 1988). La fête des pêcheurs, organisée chaque année au 15 août à Passay constitue l'unique possibilité de découvrir directement le lac. Actuellement, la fréquentation touristique autour du lac de Grand-Lieu est d'environ 40 000 visiteurs par an.

Proches du lac, les neuf communes riveraines cherchent actuellement à mettre au point un projet culturel intercommunal pour valoriser le site et se sont regroupées en une association pour y parvenir : l'Association pour le Développement Culturel du Pays de Grand Lieu depuis 1991. La Convention culturelle pour le pays de Grand Lieu a été signée entre l'Etat (ministère de la culture et de la communication, D.R.A.C.) et l'Association pour le Développement Culturel du Pays de Grand Lieu, le 28 novembre 1998.

De plus, certains élus des communes riveraines souhaitent développer la navigation en barque sur les embouchures de l'Ognon et de la Boulogne (com. orale Association pour le Développement Culturel du Pays de Grand Lieu, 1996). Pour la navigation en barque à moteur, du fait du statut de cours d'eau "non domanial et non navigable", des autorisations sont nécessaires auprès de services administratifs, (Police de l'Eau et Police de Navigation) et auprès des riverains du cours d'eau. C'est une procédure très lourde. Les élus souhaiteraient donc pouvoir promouvoir la mise en place d'un règlement d'eau adapté sur le bassin versant du lac de Grand Lieu dans le cadre du SAGE (com. orale Association pour le Développement Culturel du Pays de Grand Lieu, 1996).

12.1.2. Outils réglementaires

- *Statut juridique des cours d'eau*

Les cours d'eau du périmètre du SAGE sont non domaniaux. Le lit et les berges appartiennent aux riverains. L'accès aux cours d'eau est possible à condition que le propriétaire riverain ne s'y oppose pas ou qu'il existe une voie d'accès publique. L'eau est désignée comme bien commun.

Selon l'article 6 de la loi sur l'eau modifiée par les articles 27 et 28 de la loi du 2 février 1995, sur l'eau, le principe est celui de la libre circulation dans le respect des lois et règlements et des droits des riverains. Les modalités d'application de ce principe peuvent être précisées dans le cadre des SAGE approuvés ou peuvent être réglementées par le préfet. En cas de dommages, la responsabilité des riverains ne peut être retenue que s'ils ont commis une faute (exemple : défaut d'entretien).

- *Statut juridique du lac*

L'accès et la navigation sur le Lac de Grand Lieu sont interdits au public sur le territoire de la Réserve Naturelle (règlement de la réserve).

- *Sports et loisirs liés à l'eau douce*

Ces activités sont régies par les textes suivants : loi n°84-610 du 16 juillet 1984, décrets 81-375 et 81-376 du 15 avril 1981, loi du 2 février 1995, Code de l'urbanisme et Code des communes.

Le représentant de l'Etat dans le département peut, après concertation, réglementer sur des cours d'eau ou parties de cours d'eau non domaniaux, la circulation des engins nautiques de loisirs non motorisés ou la pratique du tourisme, des loisirs et des sports nautiques.

Le maire exerce la police des baignades et des activités nautiques pratiquées à partir du rivage avec des engins de plage et des engins non immatriculés. Il réglemente l'utilisation des aménagements réalisés pour la pratique de ces activités.

- *Création de plans d'eau*

La création de plans d'eau rentre dans le cadre de la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992 et de ses décrets d'application (décrets n° 93-742 et 93-743 du 29 mars 1993). Ces projets sont soumis au régime de demande d'autorisation ou déclaration.

12.1.3. Outils du S.D.A.G.E.

Rappel des orientations fondamentales :

3- Retrouver des rivières vivantes et mieux les gérer

- *L'accès aux rives (page 35)*

Les projets d'aménagement touristiques ou de développement d'activité de loisirs au bord de l'eau doivent s'appuyer sur une maîtrise de l'usage et de l'occupation des rives suffisante pour :

- organiser l'accès à la rivière, en particulier en réglementant la circulation des véhicules motorisés et en créant des espaces de parcage suffisant, à distance des rives ;
- assurer un bon développement des activités en organisant ou améliorant l'accueil et l'information multilingue des utilisateurs sur les sites très fréquentés, là où cela est nécessaire. L'information portera notamment sur la qualité de l'eau, les dangers, les précautions à prendre pour la protection du site ;
- protéger les sites sensibles du point de vue de l'écologie ou des paysages ;
- assurer l'entretien et la gestion de la ripisylve.

Pour mettre en œuvre cette politique les accords amiables seront prioritairement recherchés, notamment par la mise en place de conventions d'ouverture au public (art. L 130-5 du Code de l'urbanisme) ou l'utilisation de la procédure des espaces naturels sensibles des départements (art L 142-1 et suivants). Les procédures d'aménagements fonciers peuvent aussi être une opportunité.

Des actions doivent être entreprises afin que les chemins ruraux qui permettent l'accès aux cours d'eau ainsi que les chemins de halage soient réhabilités. Les schémas départementaux de randonnée pédestre peuvent être une opportunité.

- *Les aménagements de loisirs en rive (page 36)*

Les activités touristiques et de loisirs en bord de cours d'eau et de plans d'eau doivent être en harmonie avec les milieux naturels.

Il est ainsi recommandé qu'une analyse préalable des effets des aménagements touristiques et du développement des pratiques de loisirs en milieu aquatique soit réalisée même si l'opération envisagée n'est pas soumise à une étude d'impact au sens de la loi de 1976.

Il convient de s'assurer, en particulier lorsque ces activités ou aménagements touristiques sont soumis à une autorisation ou reçoivent une aide financière publique, qu'ils sont effectivement viables afin d'éviter d'altérer certains milieux naturels pour accueillir des équipements devenant progressivement ingérables. A cette fin l'autorité compétente pourra demander, si l'importance du projet le justifie, qu'il soit procédé à :

- une étude des effets de la fréquentation et des aménagements envisagés sur la qualité de l'eau, le milieu naturel, les paysages et sur les possibilités de potabilisation de l'eau,
- l'indication des mesures conservatoires et des actions de valorisation à mettre en place pour la préservation des milieux et la détermination des acquisitions foncières à réaliser,
- la détermination de la capacité d'accueil du site,
- l'analyse globale du fonctionnement du site sur le plan touristique, et en particulier à une étude préalable de faisabilité incluant notamment les études de marché et indiquant les seuils de rentabilité,
- des propositions de mesures de formation et d'information des acteurs locaux et du public.

- *La navigation de loisir (page 60)*

La fréquentation par la navigation de loisir doit également ne pas porter atteinte à la qualité du milieu.

Il convient d'adapter les embarcations au milieu, et non le milieu aux embarcations.

Pour réduire l'impact de la navigation sur le milieu, il convient de :

- rechercher systématiquement la suppression des pollutions par les hydrocarbures et les produits lessiviels ;
- veiller à ce que le standard le plus élevé en matière d'équipement en réceptacles pour les eaux usées soit assuré sur les bateaux de plaisance neufs ;
- réaliser sur les haltes nautiques et ports des dispositifs de collecte pour traitement ultérieur;
- installer des poubelles, en prévoir le ramassage dans les ports, haltes, aires d'embarquement ;
- informer les usagers permanents et occasionnels de ces dispositifs, ou d'éventuels dangers, par des moyens appropriés.

- *Les plans d'eau*

La construction d'un plan d'eau peut être préjudiciable à l'environnement à cause des modifications de la qualité de l'eau et de la dynamique des cours d'eau qu'elle occasionne.

La construction des plans d'eau à usage de loisir ainsi que des micro-centrales, lorsqu'elle est autorisée, ne peut plus se faire qu'en dérivation du cours d'eau, et leur nombre doit être limité. Pour les plans d'eau destinés à d'autres usages, cette solution doit être recherchée en priorité (page 35).

Afin de diminuer les nuisances dues aux étangs et petits plans d'eau, des actions doivent être entreprises ; imposer un certain nombre de mesures techniques lors des demandes de déclaration ou d'autorisation.

Notamment :

- tout étang nouveau ne peut être construit qu'isolé du réseau hydrographique par un canal de dérivation
- et ne doit dériver que le volume strictement nécessaire à son usage ;
- afin de limiter les impacts thermiques, imposer la construction d'un système de vidange de type "moine" pour évacuer par le fond les eaux de trop-plein ;
- afin de limiter l'introduction d'espèces de poissons indésirables dans le milieu aquatique naturel, équiper chaque étang d'une pêcherie fonctionnelle ;
- définir précisément les périodes de vidange ;
- recommander des vidanges fréquentes et lentes et des assecs réguliers des petits plans d'eau ;
- vérifier la compatibilité des usages avant la construction, tout particulièrement quand le plan d'eau est utilisé pour la baignade ;
- s'opposer, dans le cadre des procédures réglementaires existantes, à la création de nouveaux étangs dans certaines zones situées en tête de bassin versant où le peuplement piscicole est de haute qualité, ou situées en amont de lieux d'usages sanitaires de l'eau et qui seront à définir notamment par les SAGE ;
- sensibiliser aux dispositions citées au paragraphe 1 ci-dessus à propos des petits plans d'eau existants, les élus et propriétaires :
 - des étangs "sur source" et en eaux closes, pour lesquels les procédures réglementaires de déclaration et d'autorisation ne s'appliquent pas toujours,
 - des petits plans d'eau et étangs situés en amont de cours d'eau de première catégorie piscicole, ou hors cours d'eau de première catégorie piscicole, en ce qui concerne les vidanges et l'introduction d'espèces de poissons indésirables dans le milieu aquatique naturel.

Toutes ces dispositions sont de nature à diminuer les nuisances vis-à-vis de l'usage piscicole et à préserver les usages sanitaires de l'eau.

- *Formation et information (page 31)*

Il est aussi recommandé de réaliser un effort complémentaire adapté en matière de formation et d'information, en direction des différents partenaires dont les élus, industriels et agriculteurs, plus particulièrement sur les lieux très fréquentés et vers les accompagnateurs du tourisme de groupe, en matière de sécurité et de protection de l'environnement. Notamment la réalisation de guides des usages de l'eau et de la pratique des activités touristiques ou sportives liées à celle-ci, réalisés en plusieurs langues, et adaptés à la fréquentation du lieu est vivement recommandée.

12.1.4. Outils du S.A.G.E. Logne, Boulogne, Ognon et Grand Lieu

12.1.4.1. Objectif

L'objectif est d'établir un équilibre entre les activités de tourisme et de loisirs qui ont besoin de se développer et les milieux naturels aquatiques qui doivent être protégés dans l'intérêt général, mais aussi pour ces mêmes intérêts locaux.

12.1.4.2. Actions

Il existe actuellement divers projets de développement touristique autour des cours d'eau (Logne et Boulogne) et autour du lac de Grand Lieu (Association des communes riveraines).

Dans le cadre du SAGE, il s'agit de veiller à ce que les projets soient respectueux des milieux naturels.

Un **groupe de travail** sur ce thème sera désigné par la Commission Locale de l'Eau.

Son rôle sera entre autres :

- d'étudier tous les projets sur le périmètre du SAGE, qui doivent être portés à connaissance de la Commission Locale de l'Eau. Il est ainsi recommandé qu'une analyse préalable des effets des aménagements touristiques et du développement des pratiques de loisirs en milieu aquatique soit réalisée même si l'opération n'est pas soumise à une étude d'impact au sens de la loi de 1976,
- de promouvoir la mise en place d'un "règlement d'eau" ou "charte de bon voisinage" adaptés sur le bassin versant du lac de Grand Lieu, pour faciliter la navigation touristique sur les cours d'eau (embouchures de l'Ognon et de la Boulogne) : entre les propriétaires riverains, les pêcheurs et les promoteurs du tourisme,
- de réaliser des guides des usages de l'eau et de la pratique des activités touristiques ou sportives liées à celle-ci, réalisés en plusieurs langues, et adaptés à la fréquentation du lieu ,...

⇒ Les modalités de mise en œuvre des actions, l'évaluation des coûts, le calendrier prévisionnel, les financements disponibles actuellement et le suivi des actions sont précisés dans les fiches d'action en annexe.

13. LA COMMUNICATION

La communication du S.A.G.E. est essentielle pour pérenniser le projet. Elle permet de mobiliser les acteurs concernés, dans la durée.

13.1. Messages

Les messages concernent tous les thèmes relatifs à la gestion de l'eau sur le périmètre du S.A.G.E. :

- Fonctionnement du S.A.G.E.
- Etat des ressources en eau et des milieux (lac de Grand Lieu et cours d'eau)
- Avancement de la mise en place des actions :
 - assainissement au niveau des communes du périmètre
 - restauration des cours d'eau et des milieux aquatiques
 - protection des zones humides (mise en place locale de mesures de protection et de gestion)
 - actions de réduction des pollutions agricoles (volet de l'animation agricole)
 - actions de maîtrise de l'irrigation dans les secteurs sensibles : autour du lac et sur les cours d'eau
- Sensibilisation à une meilleure utilisation des phytosanitaires auprès des particuliers
- Développement touristique en équilibre avec les milieux naturels sensibles

Les moyens de communication engagés dans le cadre du SAGE seront mis en œuvre en concertation avec les structures d'animation existantes.

13.2. Produits de communication

Les produits de diffusion et de communication peuvent être les suivants :

- une lettre d'information du S.A.G.E. (trimestrielle)
- une rubrique spéciale dans les bulletins municipaux
- des plaquettes thématiques
- des panneaux d'exposition
- un film vidéo...

13.3. Publics concernés

Les publics concernés sont différents selon les messages adressés :

- Pour des informations générales sur l'avancement du S.A.G.E. (lettre d'information), le public concerné doit être large : partenaires du projet mais aussi les habitants du périmètre, via les mairies. Un effort particulier sera également engagé à destination des scolaires afin de les sensibiliser sur le contenu du S.A.G.E. et sur la nécessaire implication de tous les habitants du bassin versant dans l'application concrète du S.A.G.E.
- Pour des informations plus ciblées (thèmes d'actions), le public concerné peut aussi être ciblé :
 - Irrigants
 - Viticulteurs
 - Agriculteurs
 - Elus
 - Particuliers
 - Aménageurs.

13.4. Moyens

La communication du S.A.G.E. repose sur des moyens exclusivement dédiés.

- Moyens humains :
 - Animation générale du SAGE :
 - * un animateur à plein temps, assisté d'une secrétaire à mi-temps
 - Animation agricole :
 - * deux animateurs à plein temps (en Vendée et en Loire-Atlantique) qui sont les conseillers agricoles en place dans les deux Chambres d'Agriculture,
 - * un animateur à mi-temps, en plus des conseillers agricoles, pour coordonner le travail sur tout le périmètre du SA.G.E.
- Moyens matériels :
 - * Micro-ordinateur, imprimante, logiciels, moyens de déplacement,...

14. L'EVALUATION

L'évaluation du S.A.G.E. consiste à suivre les moyens mis en place et les effets sur le milieu. L'intérêt d'une telle évaluation est de vérifier la cohérence entre les objectifs fixés et les moyens engagés. Des réévaluations peuvent être préconisées pour adapter les actions engagées.

Il s'agit de suivre les indicateurs suivants :

- Indicateurs de respect des objectifs de qualité et de quantité fixés aux points nodaux du périmètre
- Indicateurs d'actions,
- Indicateurs d'effets, par exemple :
 - Recolonisation du bassin versant par l'anguille
 - Quantité d'eau prélevée
- Indicateurs d'évolution du contexte du bassin versant...

Ces indicateurs sont présentés en partie sur les fiches d'action.

En premier lieu, le SAGE fixe des objectifs de qualité et de quantité aux points nodaux du périmètre. L'évaluation consiste à vérifier le respect de ces objectifs.

14.1. Suivi des objectifs de qualité et de quantité

14.1.1. Rappel des préconisations du SDAGE

Le SDAGE fixe des objectifs précis de qualité, associés à des débits, notamment aux points nodaux du bassin Loire-Bretagne et aux limites de périmètre des SAGE.

Le SDAGE définit pour le bassin une carte d'objectifs de qualité. Les cartes départementales d'objectifs de qualité par tronçons constituent la base à prendre en compte pour l'élaboration des prescriptions dans les bassins versants (grille d'appréciation de la qualité des cours d'eau mise à jour le 26 juin 1990 et le débit de référence = débit moyen minimal mensuel de récurrence quinquennale QMNA 5). Le SDAGE indique de manière générale, que les objectifs ne devront pas comporter de tronçons hors classe et les objectifs de classe 3 devront se limiter à certains secteurs.

En ce qui concerne les SAGE, il est vivement recommandé à chaque commission locale de l'eau (CLE) d'adopter la même démarche dans le périmètre de leur SAGE, en y déterminant un réseau complémentaire de points nodaux et en y fixant des objectifs.

Selon le SDAGE, à l'intérieur de leurs périmètres, les SAGE ne doivent pas fixer des objectifs qui soient inférieurs à ceux des cartes ou incompatibles avec les objectifs au point nodal situé à l'aval.

14.1.2. Suivi des objectifs aux points nodaux du SAGE

Les 5 points nodaux du SAGE Logne, Boulogne, Ognon et Grand-Lieu sont situés à l'exutoire des 5 sous-bassins versants qui alimentent le lac de Grand Lieu. Ils ont été calés autant que possible sur des stations de suivi actuelles : suivi de la qualité physico-chimique des eaux de la DDASS de Loire-Atlantique, du SATESE (Conseil Général de la Vendée) et de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne (réseau national de bassin RNB). Seul un cours d'eau, l'Issoire, ne dispose pas de station de mesure de la qualité physico-chimique. Ce dispositif est à installer.

Tableau 9 : Points nodaux des sous-bassins versants

COURS D'EAU	CODE DU POINT (ACTUEL)	COMMUNE	LIEU-DIT	ORGANISME RESPONSABLE DU SUIVI ACTUELLEMENT
Ognon	E 7	Pont-Saint-Martin	Bourg	DDASS 44 ¹³
Logne	E 2	La Limouzinière	Pays Millon	DDASS 44
Issoire	<i>A définir</i>	<i>A définir</i>	<i>A définir</i>	<i>A définir</i>
Boulogne amont	148560	Les Lucs sur Boulogne	La Cormuire	SATESE 85 ¹⁴
Boulogne aval	148590	Saint Philbert de Grand Lieu	Pont de la Viègue	AELB ¹⁵

Les objectifs de qualité et de quantité fixés en ces points nodaux sont présentés sur la **carte n°26**.

L'évaluation dans le cadre du SAGE consistera à vérifier le respect de ces objectifs aux points nodaux :

- Respect des niveaux d'altérations de la qualité des eaux (matières organiques, matières azotées et phosphorées, pesticides aux 5 points nodaux ; flux d'azote et de phosphore apportés au lac),
- Respect du maintien des niveaux d'eau aux points nodaux.

14.1.2.1. Suivi des objectifs de qualité

Le suivi des objectifs de qualité consiste en trois types de suivi :

- *Suivi de la qualité physico-chimique des eaux des cours d'eau*

Le suivi des paramètres physico-chimiques concernent les paramètres, déjà analysés dans le cadre des suivis existants, dont :

- Matières organiques et oxydables : Oxygène, DCO, DBO5, NKJ, NH4, et bientôt COD
- Matières azotées : NH4, NKJ, NO2, NH3 et Nitrates (NO3)
- Matières phosphorées : PO4, P total,...

¹³ DDASS 44 : Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales de Loire-Atlantique

¹⁴ SATESE 85 : Service d'Assistance Technique aux Exploitants de Stations d'Épuration de la Vendée

¹⁵ AELB : Agence de l'Eau Loire-Bretagne (Réseau National de Bassin)

La fréquence actuelle et les paramètres mesurés dans le cadre du suivi régulier et en comparaison la fréquence de mesures préconisée dans le cadre du SAGE sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 10 : Fréquences de suivi aux points nodaux des sous-bassins versants

COURS D'EAU	CODE DU POINT (ACTUEL)	ORGANISME RESPONSABLE DU SUIVI ACTUELLEMENT	FREQUENCE DE SUIVI ACTUELLE	PARAMETRES NON MESURES	FREQUENCE DE SUIVI PRECONISEE DANS LE SAGE
Ognon	E 7	DDASS 44 ¹⁶	4 mesures / an 2 en étiage *, 2 en hautes eaux*	NO ₂ , NTK (non régulier) Pas de suivi de : IBGN, Pesticides	Mensuelle, toute l'année
Logne	E 2	DDASS 44	4 mesures / an 2 en étiage *, 2 en hautes eaux*	NO ₂ , NTK (non régulier) Pas de suivi de : IBGN, Pesticides	Mensuelle, toute l'année
Issoire	<i>Pas de Suivi</i>				Mensuelle, toute l'année
Boulogne amont	148560	SATESE 85 ¹⁷	Mensuelle, toute l'année	Pas de suivi de Pesticides	Mensuelle, toute l'année
Boulogne aval	148590	AELB ¹⁸	Mensuelle, seulement en étiage *	Pas de suivi de DCO, NTK, Pesticides	Mensuelle, toute l'année

- *Suivi des flux apportés au lac*

Le suivi des flux d'azote et de phosphore apportés au lac nécessite des stations de mesure permanentes, aux deux points nodaux concernés (Boulogne aval et Ognon aval). Il est préconisé d'utiliser les dispositifs mis en place dans le cadre du Plan de sauvetage du lac – Programme Life (Université de Rennes). Un rapport annuel présentant les résultats est édité par l'Université de Rennes.

Il s'agit de stations automatiques de prélèvement :

- Prélèvements d'eau journaliers (préleveur réfrigéré, turbidimètre) : mesure des matières en suspension et des différentes formes d'azote et du phosphore,
- Débitmètre fournissant en continu les variations de vitesses de courant, de hauteur d'eau et de débit (débitmètre à effet Doppler). Un calage des débits est effectué

¹⁶ DDASS 44 : Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales de Loire-Atlantique

¹⁷ SATESE 85 : Service d'Assistance Technique aux Exploitants de Stations d'Épuration de la Vendée

¹⁸ AELB : Agence de l'Eau Loire-Bretagne (Réseau National de Bassin)

régulièrement grâce aux mesures régulières, au niveau des stations de jaugeage existantes sur le bassin versant (suivi par le SEMA – DIREN).

Les flux sont calculés ensuite à partir des concentrations et des débits mesurés.

- *Suivi des teneurs en produits phytosanitaires :*

Le cortège de substances analysées peut être celui habituellement analysé pour des prises d'eau potable, ou au minimum la mesure des matières actives suivantes :

- Triazines : atrazine, simazine, et leurs dérivés (atrazine déisopropyl, atrazine désétyl, terbutylazine)
- Pesticides organochlorés : alachlore, métolachlore, lindane
- Phénols : dinoterbe
- Urées substituées : chlortoluron, diuron, isoproturon

Ce suivi des produits phytosanitaires est à ajouter au suivi actuel des différents organismes compétents. La fréquence de mesure peut être la suivante : 1 fois par mois lors d'épisodes pluvieux.

- *Suivi hydrobiologique*

Le suivi prévu est le suivi mené actuellement, dans le cadre du RNB de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne et du réseau du SATESE de la Vendée. En effet, suite à une étude hydrobiologique spécifique dans le cadre de l'étude préalable au SAGE, la mesure de l'IBGN en tant qu'indicateur est apparue délicate à interpréter. Le suivi régulier de cet indicateur biologique ne semble donc pas nécessaire. Cependant, il peut être préconisé un suivi de l'indice diatomées.

Le suivi régulier de la qualité biologique des cours d'eau concernent :

- la Boulogne aux Lucs-sur-Boulogne (SATESE 85)
- la Boulogne à Rocheservière (SATESE 85)
- la Boulogne à St-Philbert-de-Grand-Lieu (RNB)
- l'Ognon à St-André-Treize-Voies (SATESE 85)

Les analyses de l'Indice Biologique Global sont réalisées deux fois par an, depuis 1995 pour le réseau du SATESE de la Vendée et en 1992 et 1995 pour le RNB (Agence de l'Eau Loire-Bretagne).

Il peut être préconisé un suivi de l'indice diatomées, en plus, sur ces mêmes stations, avec la même fréquence de suivi.

- *Synthèse : suivi à mettre en place dans le cadre du SAGE*

Le tableau suivant récapitule les moyens à mettre en œuvre pour le suivi des objectifs de qualité sur le périmètre du SAGE.

Tableau 11 : Suivi à mettre en place aux points nodaux des sous-bassins versants

COURS D'EAU	ORGANISME RESPONSABLE DU SUIVI ACTUEL	FREQUENCE DE SUIVI ACTUELLE	PARAMETRES NON MESURES OU MOINS REGULIEREMENT	FREQUENCE DE SUIVI PRECONISEE DANS LE SAGE	PARAMETRES A AJOUTER DANS LE SAGE
Ognon	DDASS 44 ¹⁹	4 mesures / an 2 en étiage *, 2 en hautes eaux*	NO ₂ , NTK (non régulier) Pas de suivi de : IBGN, Pesticides	Mensuelle, toute l'année	NO ₂ , NTK, IBGN, (voire Indice Diatomées) Pesticides
Logne	DDASS 44	4 mesures / an 2 en étiage *, 2 en hautes eaux*	NO ₂ , NTK (non régulier) Pas de suivi de : IBGN, Pesticides	Mensuelle, toute l'année	NO ₂ , NTK, IBGN, (voire Indice Diatomées) Pesticides
Issoire	Aucun suivi			Mensuelle, toute l'année	Tous les paramètres
Boulogne amont	SATESE 85 ²⁰	Mensuelle, toute l'année	Pas de suivi de Pesticides	Mensuelle, toute l'année	Pesticides, (voire Indice Diatomées)
Boulogne aval	AELB ²¹	Mensuelle, seulement en étiage *	Pas de suivi de DCO, NTK, Pesticides	Mensuelle, toute l'année	DCO, NTK, (voire Indice Diatomées) Pesticides

* = période d'étiage (mai à octobre inclus) et période de hautes eaux (novembre à avril)

14.1.2.2. Suivi des objectifs de quantité :

Les objectifs de quantité fixés pour le SAGE sont des objectifs de niveaux d'eau et non de débits, malgré les recommandations du S.D.A.G.E. Loire-Bretagne (*" La définition des valeurs de débit biologique minimal est obligatoire dans le périmètre des SAGE "*, page 33), pour deux raisons :

- La méthode de définition des valeurs minimales de débits biologiques n'existait pas au moment de l'élaboration du SAGE Logne, Boulogne, Ognon et Grand-Lieu. Des

¹⁹ DDASS 44 : Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales de Loire-Atlantique

²⁰ SATESE 85 : Service d'Assistance Technique aux Exploitants de Stations d'Épuration de la Vendée

²¹ AELB : Agence de l'Eau Loire-Bretagne (Réseau National de Bassin)

réflexions devaient être lancées dans les 5 ans après l'approbation du S.D.A.G.E. Loire-Bretagne, pour déterminer des méthodes de définition de ces valeurs minimales là où les méthodes existantes ne sont pas applicables. L'avancement de ces réflexions devait être présenté chaque année au comité de bassin.

- Selon le contexte du périmètre du SAGE Logne, Boulogne, Ognon et Grand-Lieu (les ressources en eaux sont très limitées en période d'étiage ; les débits d'étiage sont souvent très faibles voire nuls), il paraît illusoire de fixer des objectifs de débits pour l'étiage. Pour les atteindre, il serait nécessaire de faire appel à de nouvelles ressources (création d'un barrage réservoir, transfert d'eau,...). Ces solutions ont été étudiées dans le cadre de l'étude préalable au SAGE. Elles n'ont pas été retenues par la Commission Locale de l'Eau.

Le suivi de ces niveaux d'eau peut se faire aux points nodaux du périmètre, grâce à une observation périodique sur le terrain (1 fois par semaine), de façon à détecter les assecs en période d'étiage. Le protocole suivi peut être celui qui est utilisé par la brigade des gardes-pêche du Conseil Supérieur de la Pêche, dans le cadre du suivi des étiages. Le linéaire de cours d'eau à sec doit être estimé chaque année. Un complément d'information intéressant peut être relevé aussi : la durée des assecs. Pour cela, les techniciens de rivière peuvent compléter les observations de terrain, en collaboration avec les gardes-pêche, car cela nécessite une présence très régulière sur le terrain.

14.2. Autres indicateurs de suivi

Les autres indicateurs de suivi du SAGE Logne, Boulogne, Ognon et Grand-Lieu sont de trois types :

- Indicateurs d'actions,
- Indicateurs d'effets,
- Indicateurs d'évolution du contexte du bassin versant (en particulier, contexte agricole)...

Ces indicateurs sont détaillés dans le tableau de bord présenté ci-après.

Tous ces indicateurs reposent sur des données techniques et financières. Le bilan financier du projet SAGE sera réalisé par l'Animateur du SAGE.

Tableau 12 : Tableau de bord du SAGE Logne, Boulogne, Ognon et Grand-Lieu

ENJEU N° 1 : AMELIORATION DU FONCTIONNEMENT DES ECOSYSTEMES AQUATIQUES					
OBJECTIF	TYPE D'INDICATEUR	INDICATEUR	FREQUENCE DE SUIVI	SOURCE DE DONNEES	PRODUCTEUR DE L'INDICATEUR
Rétablir la libre circulation des poissons (anguille) depuis l'aval du lac de Grand Lieu vers l'amont du bassin	Action	Bilan des travaux d'aménagement des ouvrages	Année	Union des Syndicats de Marais du Sud-Loire	Animateur du SAGE
	Action	Bilan du mode de gestion des manœuvres d'ouvrages	Année	Union des Syndicats de Marais du Sud-Loire	Animateur du SAGE
	Effet	Densité des populations d'anguilles sur le bassin versant (pêches électriques)	2 ou 3 ans	Conseil Supérieur de la Pêche ou CEMAGREF ?	Conseil Supérieur de la Pêche ou CEMAGREF ?
Limiter la prolifération excessive de végétaux supérieurs non indigènes	Action	Bilan des travaux de lutte par les deux Syndicats	Année	Deux Syndicats de rivières	Un Syndicat de rivières coordonnateur
	Effet	Linéaire de cours d'eau envahi ou surface de plans d'eau couverte	Année	Deux Syndicats de rivières	Un Syndicat de rivières coord.
Restaurer les petits ruisseaux non entretenus actuellement	Action	Bilan des travaux de restauration : linéaire de ruisseaux, nombre d'embâcles enlevées, nombre d'arbres abattus,...	Année	Syndicat de rivière Logne - Boulogne	Un Syndicat de rivières coordonnateur
	Effet	Indicateurs imposés par le Contrat Restauration / Entretien	Année	Syndicat de rivière Logne - Boulogne	Un Syndicat de rivières coordonnateur
Assurer un entretien régulier des cours d'eau	Action	Bilan des travaux d'entretien : linéaire de cours d'eau, nombre d'embâcles enlevées, nombre d'arbres abattus,...	Année	Deux Syndicats de rivières	Un Syndicat de rivières coordonnateur
	Effet	Indicateurs imposés par le Contrat Restauration / Entretien	Année	Deux Syndicats de rivières	Un Syndicat de rivières coord.

ENJEU N° 2 : PRESERVATION, RESTAURATION DES ZONES HUMIDES INTERESSANTES

OBJECTIF	TYPE D'INDICATEUR	INDICATEUR	FREQUENCE DE SUIVI	SOURCE DE DONNEES	PRODUCTEUR DE L'INDICATEUR
Préserver et gérer les zones humides autour du lac	Action	Etat d'avancement de la délimitation précise des zones humides et de leur périphérie	Année	Groupes de travail locaux	Animateur du SAGE
	Action	Etat d'avancement de la suppression des aides publiques pour des projets " dangereux "	Année	Collectivités territoriales	Animateur du SAGE
	Action	Etat d'avancement des actions de mise en valeur agricole (information)	Année	Groupes de travail locaux	Animateur du SAGE
	Action	Etat d'avancement des travaux de restauration et d'entretien du réseau hydrographique du marais	Année	Union des Syndicats de Marais du Sud-Loire et S.A.H. S.L.	Animateur du SAGE
	Action	Etat d'avancement des projets de développement touristique	Année	Association pour le développement culturel du pays de Grand Lieu	Animateur du SAGE
	Action	Etat d'avancement de la gestion des niveaux d'eau	Année	Préfecture de Loire-Atlantique	Animateur du SAGE
	Effet	Suivi écologique des prairies humides de Grand Lieu : <ul style="list-style-type: none"> • Suivi des surfaces • Suivi de la flore • Suivi de la faune : brochet 	1 an ou 2 ans	Association ou société d'études chargée du suivi	Animateur du SAGE
Préserver, voire restaurer les autres zones humides du bassin versant	Action	Etat d'avancement de la délimitation précise des zones humides et de leur périphérie	Année	Groupes de travail locaux	Animateur du SAGE
	Action	Etat d'avancement des actions de préservation des zones humides (outils réglementaires, contractuels)	Année	Groupes de travail locaux	Animateur du SAGE
	Effet	Suivi écologique des zones humides de Grand Lieu : <ul style="list-style-type: none"> • Suivi des surfaces • Suivi de la flore • Suivi de la faune : brochet 	1 an ou 2 ans	Association ou société d'études chargée du suivi	Animateur du SAGE

ENJEU N° 3 : AMELIORATION DE LA QUALITE DES EAUX DES COURS D'EAU					
OBJECTIF	TYPE D'INDICATEUR	INDICATEUR	FREQUENCE DE SUIVI	SOURCE DE DONNEES	PRODUCTEUR DE L'INDICATEUR
Objectif de qualité physico-chimique sur les cours d'eau du bassin versant : classe 2 (qualité moyenne)	Action	Bilan des travaux réalisés : <ul style="list-style-type: none"> • pour l'assainissement des collectivités et des industries • pour la viticulture 	Année	<ul style="list-style-type: none"> • MISE (44 et 85), • AELB 	Animateur du SAGE
	Effet	Suivi du respect des objectifs de qualité aux points nodaux	Année	AELB, DDASS 44, SATESE 85	Animateur du SAGE
Réduction des teneurs en pesticides : Objectif de qualité pour les pesticides : Somme des concentrations des matières actives < 2 µg/l	Action	Bilan des actions au niveau des usagers agricoles : <i>Sur les bassins de démonstration :</i> <ul style="list-style-type: none"> • sur l'Ognon : indicateurs de suivi dans le cadre du programme Ferti-Mieux : <ul style="list-style-type: none"> • nombre de traitements phytosanitaires par culture • nombre de pulvérisateurs réglés • nombre de pulvérisateurs avec une cuve de rinçage intégrée • nombre d'exploitations gérant les traitements en fonction du risque parcellaire • surfaces désherbées par des techniques innovantes • Canton de Legé : suivi des 20 fermes de référence • Boulogne amont : bilan des actions de démonstration <i>Sur le reste du périmètre :</i> <ul style="list-style-type: none"> • Bilan des actions d'information (Cf. actions agricoles pour l'enjeu n°5) 	Année	Chambres d'agriculture (44 et 85)	Chambres d'agriculture (44 et 85) ou animateur agricole du SAGE ?
	Action	Bilan des actions au niveau des usagers non agricoles : <ul style="list-style-type: none"> • Collectivités : nombre de cahiers des charges pour le désherbage mis en place • Particuliers : bilan des actions d'information • Autres usagers : nombre de conventions signées 	Année	Animateur du SAGE	Animateur du SAGE
	Effet	Suivi du respect des objectifs de qualité aux points nodaux	Année	AELB, DDASS 44, SATESE 85	Animateur du SAGE

ENJEU N° 4 : LIMITATION DES PHENOMENES D'EUTROPHISATION					
OBJECTIF	TYPE D'INDICATEUR	INDICATEUR	FREQUENCE DE SUIVI	SOURCE DE DONNEES	PRODUCTEUR DE L'INDICATEUR
Limitation du phénomène d'eutrophisation qui se traduit en objectif de réduction des flux de nutriments (azote et phosphore) à l'origine du phénomène : réduction des flux de phosphore de 40 % et stabilisation puis diminution des flux d'azote	Action	<p>Actions de démonstration pour réduire les pollutions d'origine agricole :</p> <p>Opération Ferti-Mieux sur l'Ognon :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Indicateurs sur la réduction des excédents: <ul style="list-style-type: none"> • surface couverte par les plans de fumure (objectif 75 %) • consommation d'engrais • doses d'épandage des effluents • dates d'épandage au printemps • surfaces recevant des apports d'effluents ▪ Indicateurs sur la réduction des transferts de polluants du champ à la rivière : <ul style="list-style-type: none"> • surface en sols nus l'hiver (objectif : moins de 5 %) • linéaire de fossés entretenu de façon raisonnée, • surfaces de zones tampons, • surfaces de bandes enherbées, • linéaire de haies implantées en bordure de cours d'eau ▪ Indicateurs sur la réduction de la pollution organique : <ul style="list-style-type: none"> • nombre d'installations mises aux normes • nombre d'exploitations ayant recours au compostage <p>Programme de développement local sur le canton de Legé :</p> <ul style="list-style-type: none"> • bilans Corpen • nombre d'exploitants ayant participé aux démonstrations sur les fermes de référence • doses d'effluents/ha • nombre d'agriculteurs ayant recours au compostage • surface épandable disponible • nombre d'hectares de sols nus en hiver <p>.../...</p>	Année	Chambres d'agriculture (44 et 85)	Chambres d'agriculture (44 et 85) ou animateur agricole du SAGE ?

ENJEU N° 4 : LIMITATION DES PHENOMENES D'EUTROPHISATION (SUITE)

OBJECTIF	TYPE D'INDICATEUR	INDICATEUR	FREQUENCE DE SUIVI	SOURCE DE DONNEES	PRODUCTEUR DE L'INDICATEUR
		<p>Programme de démonstration en Vendée (Boulogne amont) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • nombre de plans de fumure • bilans Corpen • doses d'effluents / ha • nombre d'agriculteurs ayant recours au compostage • surfaces désherbées par des techniques innovantes • surface en sols nus l'hiver • linéaire de haies implantées 			
	Action	<p>Actions élargies à l'ensemble du périmètre pour réduire les pollutions d'origine agricole : communication des références acquises dans les bassins de démonstration, mise en place d'outils généraux :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'agriculteurs extérieurs aux zones de démonstration, touchés par les actions d'animation • Nombre d'agriculteurs utilisant les cartes 	Année	Chambres d'agriculture (44 et 85) ?	Chambres d'agriculture (44 et 85) ou animateur agricole du SAGE ?
	Effet	<p>Indicateurs d'effet directs, pour les actions de démonstration :</p> <ul style="list-style-type: none"> • bilans Corpen (objectif : ramener tous les excédents azotés en dessous de 50 kg/ha) • suivi des reliquats dans les sols • suivi de la qualité des eaux de drainage <p>Indicateurs d'effet indirects pour toutes les actions agricoles :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suivi des flux de phosphore et d'azote parvenant au lac 	Année	<ul style="list-style-type: none"> • Chambres d'agriculture (44 et 85) • AELB, DDASS 44 	<ul style="list-style-type: none"> • Chambres d'agriculture (44 et 85) ou animateur agricole du SAGE ? • Animateur du SAGE

ENJEU N° 5 : GESTION QUANTITATIVE EN ETIAGE					
OBJECTIF	TYPE D'INDICATEUR	INDICATEUR	FREQUENCE DE SUIVI	SOURCE DE DONNEES	PRODUCTEUR DE L'INDICATEUR
Maintien des niveaux d'eau dans les cours d'eau en étiage, en réduisant les prélèvements directs pour l'irrigation	Action	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre de schémas communaux d'irrigation réalisés • Volume d'eau prélevé directement dans chaque cours d'eau (cet indicateur doit montrer la disparition de ces pompages) • Nombre de retenues collinaires créées (en substitution ou nouvelles) • Nombre de forages créés (en substitution ou nouveaux) 	Année	MISE (DDAF)	Animateur du SAGE
	Effet	<ul style="list-style-type: none"> • Niveaux d'eau en étiage • Linéaire d'assec en étiage • Durée des assecs 	1 an ou 2 ans	Garderie du CSP et techniciens de rivière	Animateur du SAGE
Gestion quantitative équilibrée de la ressource en eau du lac, en maîtrisant les prélèvements directs pour l'irrigation	Action	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'irrigants régularisés au 1^{er} janvier 1998 • Volumes d'eau prélevés dans le lac et sa zone d'influence, autorisés au 1^{er} janvier 1998 	Constante	MISE (DDAF)	MISE (DDAF)

ENJEU N° 6 : DEVELOPPEMENT DES ACTIVITES DE TOURISME ET DE LOISIRS					
OBJECTIF	TYPE D'INDICATEUR	INDICATEUR	FREQUENCE DE SUIVI	SOURCE DE DONNEES	PRODUCTEUR DE L'INDICATEUR
Développer les activités de tourisme et de loisirs en équilibre avec les milieux naturels fragiles	Actions	Bilan des projets de développement du tourisme et impacts des aménagements sur les milieux naturels (analyse)	1 an ou 2 ans	Collectivités locales (communes, structures intercommunales)	Groupe de travail sur ce thème

15. INCIDENCES SOCIO-ECONOMIQUES

15.1. Evolutions prévisibles

Les propositions d'orientation et d'aménagement pour la gestion des eaux induisent des évolutions des enjeux, qui se traduisent sur le milieu, les usages liés à l'eau et les activités humaines du bassin versant.

Ces évolutions et les bénéfices correspondants sont difficilement quantifiables à ce stade d'étude (méthode d'évaluation en cours d'étude).

Des tendances sont donc présentées. Les tableaux en pages suivantes détaillent les tendances d'évolution prévisibles pour les enjeux puis les fonctions et usages liés à l'eau.

15.2. Valorisation socio-économique du S.A.G.E.

Certaines activités humaines peuvent tirer profit de l'amélioration globale des écosystèmes aquatiques (cours d'eau et lac).

Les avantages de la mise en place du S.A.G.E. peuvent être directs ou indirects pour ces activités.

15.2.1. Avantages directs

Un certain nombre d'usages économiques sont liés à la préservation des milieux naturels et peuvent en tirer des avantages directs :

- La pêche professionnelle :
 - maintien de l'activité
 - meilleure image des produits pour la commercialisation
- La pêche de loisirs :
 - maintien de l'activité, voire développement
 - réduction des actions de repeuplement
 - amélioration des accès à la rivière grâce à la concertation
- La chasse :
 - réduction des mortalités de gibier d'eau (par botulisme)
 - maintien de l'activité
 - réduction des actions de repeuplement

- Le tourisme :
 - augmentation des prestations proposées
 - meilleure image commerciale des services et des produits
- L'agriculture :
 - gestion collective des ressources en eau pour l'irrigation (avantages techniques et financiers)
 - viabilité économique des exploitations
 - valorisation du rôle des agriculteurs (au niveau de l'entretien du milieu et au niveau social)
 - meilleure image commerciale des produits du terroir

15.2.2. Avantages indirects

Les avantages indirects du S.A.G.E. concernent aussi bien les activités économiques que la population locale à travers la vie quotidienne.

- Image du territoire :

Le S.A.G.E. peut assurer une meilleure image du territoire grâce à cette démarche pionnière (projet collectif au-delà des frontières administratives habituelles) et grâce aux effets attendus (amélioration du fonctionnement global des milieux).

- Cohérence des politiques de l'eau :

La mise en cohérence des politiques de gestion de l'eau entre les organismes publics, la région, les départements, les communes et aussi les particuliers sur ce territoire est valorisante pour tous les partenaires.

- Attractivité pour l'implantation d'activités nouvelles :

Cette meilleure image du territoire et cette cohérence des politiques contribuent à attirer des activités nouvelles. Des entreprises seront intéressées de s'implanter et d'avoir une vitrine commerciale qui sera valorisée par l'image du territoire.

- Attractivité pour le foncier

Ces évolutions sont positives et vont accroître l'attractivité pour le foncier sur ce secteur, avec une augmentation des prix des terrains.

16. LES PRESCRIPTIONS REGLEMENTAIRES

Le SAGE ne crée pas le droit mais détermine des orientations de gestion de l'eau, des objectifs de qualité et de quantité des eaux, ainsi que les aménagements à réaliser pour les atteindre. Lorsque le schéma a été approuvé, les décisions prises dans le domaine de l'eau par les autorités administratives et applicables dans le périmètre qu'il définit doivent être compatibles ou rendues compatibles avec ce schéma. Les autres décisions administratives doivent prendre en compte les dispositions du schéma.

D'après le S.D.A.G.E. Loire-Bretagne, le SDAGE et les SAGE ont pour objet de définir des recommandations et dispositions avec lesquelles devront, notamment, être compatibles les actes réglementaires, dont les autorisations individuelles délivrées.

- *Prise en compte du SDAGE et des SAGE*

Les conséquences à tirer des objectifs fixés par le SDAGE ou les SAGE, une fois qu'ils seront approuvés, au niveau des autorisations pour chaque ouvrage, prélèvement ou rejet, sont pour l'essentiel du ressort des services de police des eaux.

- *Cohérence de l'action des services*

Pour harmoniser leurs actions de police des eaux, il est recommandé aux services concernés par un même SAGE ou un même bassin versant de se rapprocher afin d'arrêter une méthodologie et une base de référence commune, sans préjuger de la manière dont cette démarche se concrétisera. En effet, si ce rapprochement est déjà largement engagé au niveau départemental avec la création des MISE, ou des pôles de compétences "eau", les unités hydrographiques (bassins versants de rivières et nappes importantes) sont souvent interdépartementales. Leur gestion nécessite que les priorités soient mises en cohérence.

Le SAGE permet donc essentiellement de définir les modalités d'application de la législation en vigueur :

- Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992 et ses décrets d'application
- Loi sur l'Environnement du 2 février 1995
- Code Rural
- Code de l'Urbanisme...

En particulier, le S.A.G.E. Logne, Boulogne, Ognon et Grand Lieu fixe des objectifs de qualité et de quantité en des points nodaux sur le périmètre.

De plus, il permet de préciser l'application de la réglementation sur les thèmes d'actions suivants :

- Assainissement des collectivités et des industries : traitement du phosphore et/ou non rejet pour des stations d'épuration de plus de 1 000 Equivalents-Habitants,
- Maîtrise des prélèvements d'eau pour l'irrigation dans les secteurs les plus sensibles (où la ressource est insuffisante) : les cours d'eau et le lac de Grand Lieu (sa zone d'influence),
- Protection des zones humides : inventaire des zones humides présentant un intérêt écologique important (espèces rares ou protégées).

Les décisions visées par la compatibilité sont celles prises dans le domaine de l'eau par l'Etat, les collectivités territoriales et leurs établissements publics :

- Installations, ouvrages, travaux soumis à autorisation ou déclaration, définis dans la nomenclature, objet du décret d'application de l'article 10 de la loi sur l'eau (prélèvements, rejets,...),
- Prescriptions nationales ou particulières fixées par le décret d'application de l'article 9 de la loi (sécheresse, accidents, inondations,...),
- Installations classées pour la protection de l'environnement (article 11 de la loi),
- Affectations temporaires de débits à certains usages (article 15 de la loi),
- Plans des surfaces submersibles visant le libre écoulement des eaux, la conservation des champs d'inondation et le fonctionnement des écosystèmes (article 16 de la loi),
- Documents d'orientations et de programmation de travaux des collectivités territoriales et de leurs groupements, syndicats mixtes, visés dans l'article 31 de la loi, tels que : aménagements et entretien de cours d'eau, approvisionnement en eau, maîtrise des eaux pluviales et du ruissellement, défense contre les inondations, dépollution, protection des eaux souterraines, protection et restauration des sites, écosystèmes et zones humides,...
- Définition 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 (article 35 de la loi),
- Règlements d'eau des ouvrages futurs, ou existants dans le cadre d'une révision.

16.1. Objectifs de qualité et de quantité aux points nodaux

Les objectifs de qualité et de quantité fixés aux points nodaux sont présentés sur la **carte n° 3** et sont rappelés dans le tableau suivant :

Tableau 13 : Objectifs de qualité et quantité du SAGE (échéance 10 ans)

ENJEU DU SAGE	OBJECTIF(S) ASSOCIE(S)
Amélioration de la qualité des eaux des cours d'eau	<ul style="list-style-type: none">• Objectif de qualité physico-chimique sur les cours d'eau du bassin versant : classe 2 (qualité moyenne) Cet objectif de qualité se traduit en réduction de flux dans les cours d'eau d'environ 50 % en étiage. Ces gains de qualité à obtenir sont déclinés par paramètre de qualité et par sous-bassin versant, sur la carte.• Réduction des teneurs en pesticides : Objectif de qualité pour les pesticides : Somme des concentrations des matières actives < 2 µg/l
Limitation des phénomènes d'eutrophisation	<ul style="list-style-type: none">• Limitation du phénomène d'eutrophisation qui se traduit en objectif de réduction des flux de nutriments (azote et phosphore) à l'origine du phénomène :<ul style="list-style-type: none">• Concernant le lac : Objectif de réduction des flux de phosphore de 40 % (objectif idéal de 90 %) et stabilisation puis diminution des flux d'azote• Concernant les cours d'eau : réduction de flux de phosphore et d'azote d'environ 50 % en étiage. Ces gains de qualité à obtenir sont déclinés par paramètre de qualité et par sous-bassin versant, sur la carte.
Gestion quantitative en étiage	<ul style="list-style-type: none">• Maintien des niveaux d'eau dans les cours d'eau en étiage, en réduisant les prélèvements directs pour l'irrigation• Gestion quantitative équilibrée de la ressource en eau du lac, en maîtrisant les prélèvements directs pour l'irrigation

Ces objectifs doivent être pris en compte dans tous les projets plus ou moins liés à l'eau. Les décisions citées précédemment doivent être compatibles avec le respect de ces objectifs.

16.2. Assainissement des collectivités et des industries

Dans le cadre du SAGE, le cadre réglementaire en vigueur s'applique à toutes les collectivités du périmètre. Le SAGE permet de préciser les actions de réduction des sources de pollution à mettre en œuvre, en fonction du contexte local, dans ce cadre (Loi sur l'Eau et S.D.A.G.E.).

16.2.1. Assainissement des collectivités

Les actions prévues dans le SAGE pour l'assainissement des collectivités concerne la collecte et le traitement des eaux usées pour les agglomérations et l'amélioration des systèmes d'assainissement non collectif.

Au niveau de l'assainissement collectif, le SAGE préconise deux types d'actions :

- Fiabilisation du transfert des eaux usées
- Amélioration du traitement des eaux usées

Des objectifs techniques sont préconisés dans ces deux domaines. Ils pourront être traduits réglementairement par les services chargés de la police des eaux.

- *Fiabilisation du transfert des eaux usées :*

Les exigences prévues dans le SAGE fixe les objectifs suivants :

- Taux de raccordement supérieur ou égal à 90 %
- Rendement de réseau de collecte de 90 à 95 % en hiver et plus de 95 % en été (eaux usées réellement transférées jusqu'au système de traitement)

- *Amélioration du traitement des eaux usées :*

Les exigences prévues dans le SAGE , en complément du cadre législatif en vigueur, sont les suivantes :

- Traitement du phosphore pour les stations d'épuration de type boues activées, d'une capacité de plus de 1 000 équivalents-habitants.
- Non-rejet des effluents traités au niveau des stations d'épuration, en période d'étiage, pour les communes citées dans le tableau suivant.

Tableau 14 : Communes pour lesquelles le stockage des effluents traités s'impose en période d'été (par sous-bassin versant)

SOUS-BASSIN VERSANT	COMMUNES
Boulogne amont	Lucs-sur-Boulogne
Boulogne aval	Rocheservière, Geneston
Ognon	Le Bignon, Montbert, Pont-Saint-Martin, Vieillevigne
Issoire	Saint-Philbert-de-Bouaine
Logne	Legé
Pourtour du lac	La Chevrolière, Saint-Aignan-de-Grand-Lieu

Le non-rejet des effluents peut se traduire par la réutilisation des eaux en irrigation, par un stockage dans un bassin, voire par d'autres techniques alternatives (bassin à macrophytes,...).

Les objectifs de rendements d'épuration, préconisés dans le cadre du SAGE, sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 15 : Objectifs de rendements d'épuration des stations d'épuration sur le périmètre du SAGE

TYPE DE STATION	PARAMETRE	OBJECTIFS DE RENDEMENT D'EPURATION
Boues activées	DBO ₅	95 %
	NTK	85 %
	P total	si déphosphatation : 90 % sinon : 30 %
Lagune	DBO ₅	70 à 80 %
	NTK	60 %
	P total	60 %

Il s'agit d'objectifs de rendement moyens à adapter au cas par cas et non pas de normes de rejet impératives.

- *Actions pour la gestion des boues de stations d'épuration*

Conformément au S.D.A.G.E., il est préconisé de mettre en place un suivi centralisé des épandages, par l'administration, au niveau départemental.

- *Actions en assainissement autonome*

Le SAGE reprend les exigences réglementaires actuellement en vigueur.

16.2.2. Assainissement des industries

L'objectif du SAGE est la mise en conformité des traitements industriels avec la réglementation et un traitement plus poussé du phosphore pour les boues activées de plus de 1000 équivalents-habitants.

Des exigences identiques à celles préconisées pour l'assainissement communal sont donc imposées aux industries du secteur.

16.3. Maîtrise des prélèvements d'eau pour l'irrigation

L'objectif du S.A.G.E. est d'aboutir à une maîtrise des prélèvements d'eau pour l'irrigation, afin de garantir un équilibre du milieu.

Les exigences du S.A.G.E. concernent les autorisations de prélèvements ainsi que le contrôle de l'irrigation :

- Aucune nouvelle autorisation de prélèvement direct dans les cours d'eau ne sera accordée en période d'étiage
- Tout nouveau prélèvement d'eau dans la zone d'influence du lac devra faire l'objet d'une demande d'autorisation transmise pour avis à la CLE. Il ne pourra remettre en cause ni quantitativement ni qualitativement l'équilibre du lac
- Les autorisations de prélèvements dans la nappe devront tenir compte de sa capacité, sans que ces prélèvements n'affectent les ressources superficielles et notamment le lac de Grand-Lieu en lui-même.
- La police de l'eau effectuera un contrôle régulier des prélèvements

16.4. Protection des zones humides

Le SAGE Logne, Boulogne, Ognon et Grand Lieu fournit un outil de travail pour les services de la police des eaux et des milieux aquatiques : l'Inventaire des zones humides sur le périmètre. De plus, des outils réglementaires spécifiques sont préconisés pour certaines zones humides jugées intéressantes.

16.4.1. Inventaire des zones humides

L'inventaire des zones humides a mis en évidence des zones humides intéressantes sur plus d'une centaine recensée, sur le périmètre du SAGE.

Chaque zone humide fait l'objet d'une fiche descriptive. Le tableau en annexe donne la liste des zones humides intéressantes.

Cet outil de travail est utile aux services de police des eaux, pour appliquer la réglementation en vigueur (article 10 de la loi sur l'eau).

16.4.2. Actions réglementaires préconisées dans le SAGE

Pour toutes les zones humides du périmètre du SAGE, le cadre réglementaire minimal s'applique (Cf. Outils réglementaires et Outils du S.D.A.G.E.).

Le SAGE préconise des actions supplémentaires pour les zones humides présentant un intérêt écologique important. Les actions préconisées pour ces zones humides intéressantes sont les suivantes :

- Actions complémentaires de délimitation précise des zones humides et de leur périphérie : mission des groupes de travail locaux, cités précédemment
- Actions réglementaires : les mesures de protection pouvant être appliquées sur les zones humides remarquables sont des mesures plus ou moins fortes selon l'intérêt de la zone :
 - Classement en zone ND ou en espace boisé classé, dans les P.O.S.
 - Espace Naturel Sensible
 - Réserve de pêche
 - Réserve Naturelle Volontaire
 - Arrêté préfectoral de conservation du biotope
 - Site inscrit.

Ces actions seront mises en œuvre localement dans le cadre des groupes de travail cités précédemment. Les services de police des eaux participant à ces groupes de travail pourront contribuer à la mise en place de ces outils réglementaires.

17. COMPATIBILITE DES DISPOSITIONS DU S.A.G.E. AVEC LE S.D.A.G.E. LOIRE-BRETAGNE

L'analyse de la compatibilité du SAGE “ Logne, Boulogne, Ognon et Grand Lieu ” avec les sept objectifs vitaux du S.D.A.G.E. Loire-Bretagne permet d'analyser globalement la cohérence du projet avec les orientations fondamentales pour une gestion équilibrée de l'eau dans le bassin Loire-Bretagne.

Le tableau ci-dessous présente dans la première colonne, les sept objectifs vitaux du S.D.A.G.E. Loire-Bretagne et dans une deuxième colonne, les réponses apportées par le SAGE aux enjeux du contexte local.

Tableau 16 : Compatibilité du SAGE Logne, Boulogne, Ognon et Grand Lieu avec le S.D.A.G.E. Loire-Bretagne

LES 7 OBJECTIFS VITAUX DU S.D.A.G.E. LOIRE-BRETAGNE	LES 6 ENJEUX DU SAGE “ LOGNE, BOULOGNE, OGNON ET GRAND LIEU ”
Préconisations proposées par le SDAGE	Préconisations et actions proposées par le SAGE
<p>1 - Gagner la bataille de l'alimentation en eau potable</p>	<p>Pas d'enjeu pour l'alimentation en eau potable, qui est assurée par des ressources extérieures au périmètre</p>
<p>2 - Poursuivre l'amélioration de la qualité des eaux de surface</p> <p>Il s'agit prioritairement de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • réactualiser les objectifs de qualité • réduire la pollution par les rejets urbains, industriels et agricoles, par temps de pluie et par temps sec. 	<p>3 - Amélioration de la qualité des eaux (cours d'eau en étiage) <i>Objectifs fixés par le SAGE :</i> ⇒ Objectifs de qualité physico-chimique (matières organiques, azotées et phosphorées) : classe 2 (qualité moyenne) ⇒ Objectif de qualité pour les pesticides : 2 µg/l (somme des matières actives mesurées), conformément au S.D.A.G.E., pour les bassins versants sans enjeu AEP</p> <p><i>Lutte contre la pollution :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • assainissement des collectivités et des industries • viticulture • usages agricoles et non agricoles des produits phytosanitaires <p>4 - Limitation des phénomènes d'eutrophisation <i>Objectifs fixés par le SAGE :</i> ⇒ Objectifs de réduction des flux de nutriments sur l'année :</p> <p><i>Lutte contre la pollution :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • réduction des pollutions agricoles, grâce à des actions de démonstration, pour faire évoluer les pratiques de façon volontariste (bâtiments d'élevage, pratiques culturelles,...) • assainissement des collectivités et des industries (p.m.)

LES 7 OBJECTIFS VITAUX DU S.D.A.G.E. LOIRE-BRETAGNE	LES 6 ENJEUX DU SAGE “ LOGNE, BOULOGNE, OGNON ET GRAND LIEU ”
Préconisations proposées par le SDAGE	Préconisations et actions proposées par le SAGE
<p>3 - Retrouver des rivières vivantes et mieux les gérer</p> <p>Il faut pour cela:</p> <ul style="list-style-type: none"> • assurer un débit minimal, qui permette la vie (des espèces animales et végétales) et garantisse les usages de priorité absolue (alimentation en eau potable), • respecter, voire rétablir les dynamiques naturelles des cours d'eau et mieux gérer leurs abords (limiter les extractions de matériaux, entretenir de façon pérenne les cours d'eau), • assurer le retour des poissons migrateurs. 	<p>1 - Amélioration du fonctionnement des écosystèmes aquatiques</p> <p><i>Objectifs fixés par le SAGE :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Rétablir la circulation des poissons (anguille) ⇒ Limiter la prolifération de végétaux supérieurs exotiques ⇒ Restaurer les petits ruisseaux, non entretenus régulièrement ⇒ Elargir et pérenniser l'entretien régulier des cours d'eau <p><i>Principales actions :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Aménagement et meilleure gestion des ouvrages, faisant actuellement obstacle à la circulation des poissons • Plan d'intervention global pour lutter contre les végétaux supérieurs exotiques • Travaux de restauration des petits ruisseaux • Travaux d'entretien régulier des cours d'eau renforcés et pérennisés ⇒ Mise en place d'un Contrat de Restauration/Entretien pour 5 ans <p>5 - Gestion quantitative en étiage</p> <p><i>Objectifs fixés par le SAGE :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Maîtriser les prélèvements d'eau dans le lac et sa zone d'influence, pour l'irrigation ⇒ Réduire les prélèvements d'eau directs dans les cours d'eau en étiage, pour l'irrigation : maintien des niveaux d'eau (objectif de quantité) <p><i>Principales actions :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Régularisation des pompages pour l'irrigation au 1^{er} janvier 1998 (lac et zone d'influence) • Elaboration de schémas communaux d'irrigation pour rechercher des ressources alternatives de substitution (retenues collinaires, forages,...) <p>6 - Développement des activités de tourisme et de loisirs</p> <p>Assurer un développement harmonieux du tourisme et des loisirs avec les milieux naturels : groupe de réflexion sur le périmètre du SAGE</p>

LES 7 OBJECTIFS VITAUX DU S.D.A.G.E. LOIRE-BRETAGNE	LES 6 ENJEUX DU SAGE “ LOGNE, BOULOGNE, OGNON ET GRAND LIEU ”
Préconisations proposées par le SDAGE	Préconisations et actions proposées par le SAGE
<p>4 - Sauvegarder et mettre en valeur les zones humides</p> <p>Des dispositions seront mises en oeuvre pour:</p> <ul style="list-style-type: none"> • inventorier les zones humides, • renforcer les outils de suivi et d'évaluation, • assurer la cohérence des politiques publiques qui y sont menées, • informer et sensibiliser les partenaires locaux concernés et la population. 	<p>2 - Préservation, restauration des zones humides intéressantes</p> <p>Un inventaire des zones humides a été réalisé : cartographie et fiches descriptives.</p> <p><i>Objectifs fixés par le SAGE :</i></p> <p>⇒ Préserver et restaurer les marais de Grand Lieu (zone humide majeure)</p> <p>⇒ Préserver les autres zones humides sur le bassin versant</p> <p><i>Principales actions :</i> en plus du cadre réglementaire en vigueur,</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suppression des aides publiques pour les projets de nature à compromettre l'équilibre biologique des zones humides (drainage, irrigation,...) • Marais de Grand Lieu : mise en valeur agricole des marais (incitation à une exploitation extensive des prairies humides), programme de restauration et d'entretien du réseau hydrographique du marais, valorisation touristique autour du lac, gestion des niveaux d'eau • Autres zones humides du bassin versant : mise en place d'outils réglementaires (classement en zone ND dans les P.O.S., Réserve naturelle volontaire, Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope,...) et mise en place d'outils incitatifs (conventions de gestion) : ces outils seront mis en place en concertation avec les acteurs locaux, dans le cadre de groupes de travail désignés par la CLE. • Suivi des zones humides compris dans le volet évaluation du SAGE <p>6 - Développement des activités de tourisme et de loisirs</p> <p>Assurer un développement harmonieux du tourisme et des loisirs avec les milieux naturels : groupe de réflexion sur le périmètre du SAGE</p>
<p>5 - Préserver et restaurer les écosystèmes littoraux</p>	<p>Pas d'enjeu littoral, du fait de la situation du bassin versant</p>

LES 7 OBJECTIFS VITAUX DU S.D.A.G.E. LOIRE-BRETAGNE	LES 6 ENJEUX DU SAGE “ LOGNE, BOULOGNE, OGNON ET GRAND LIEU ”
Préconisations proposées par le SDAGE	Préconisations et actions proposées par le SAGE
<p>6 - Réussir la concertation notamment avec l'agriculture Une obligation de réussite s'impose à tous dans les domaines suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> • limitation et gestion des rejets polluants des élevages, • connaissance des prélèvements d'eau pour l'irrigation, et si nécessaire limitation des volumes, • réduction des pollutions dues aux modes de cultures, • protection efficace des captages d'eau pour l'AEP, de leur zone d'alimentation et des abords de rivière, • mise en place des mesures agri-environnementales, • contractualisation du service rendu pour l'épandage des boues d'épuration, • mise en place de mesures visant à pallier les conséquences de la déprise agricole sur le milieu aquatique. 	<p>2 - Préservation, restauration des zones humides intéressantes <i>Cf. la page précédente. Principales actions en ce qui concerne l'agriculture :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Suppression des aides publiques pour les projets de nature à compromettre l'équilibre biologique des zones humides (drainage, irrigation,...) • Mise en place d'outils de gestion des zones humides en concertation avec les agriculteurs : <ul style="list-style-type: none"> • Marais de Grand Lieu : mise en valeur agricole des marais (incitation à une exploitation extensive des prairies humides), programme de restauration et d'entretien du réseau hydrographique du marais, valorisation touristique autour du lac, gestion des niveaux d'eau • Autres zones humides du bassin versant : mise en place d'outils réglementaires (classement en zone ND dans les P.O.S., Réserve naturelle volontaire, Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope,...) et mise en place d'outils incitatifs (conventions de gestion) : ces outils seront mis en place en concertation avec les acteurs locaux, dans le cadre de groupes de travail désignés par la CLE. <p>3 - Amélioration de la qualité des eaux des cours d'eau <i>Cf. pages précédentes. Principales actions en ce qui concerne l'agriculture :</i> <i>Lutte contre la pollution :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • viticulture • usages agricoles des produits phytosanitaires

LES 7 OBJECTIFS VITAUX DU S.D.A.G.E. LOIRE-BRETAGNE	LES 6 ENJEUX DU SAGE “ LOGNE, BOULOGNE, OGNON ET GRAND LIEU ”
Préconisations proposées par le SDAGE	Préconisations et actions proposées par le SAGE
<p>6 - Réussir la concertation notamment avec l'agriculture (suite)</p>	<p>4 - Limitation des phénomènes d'eutrophisation <i>Cf. pages précédentes. Principales actions en ce qui concerne l'agriculture :</i> <i>Lutte contre la pollution :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • réduction des pollutions agricoles, grâce à des actions de démonstration, pour faire évoluer les pratiques de façon volontariste (bâtiments d'élevage, pratiques culturales,...) <p>5 - Gestion quantitative en étiage <i>Toutes les actions concernent l'agriculture :</i> <i>Objectifs fixés par le SAGE :</i> ⇒ Maîtriser les prélèvements d'eau dans le lac et sa zone d'influence, pour l'irrigation ⇒ Réduire les prélèvements d'eau directs dans les cours d'eau en étiage, pour l'irrigation : maintien des niveaux d'eau (objectif de quantité)</p> <p><i>Principales actions :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Régularisation des pompages pour l'irrigation au 1^{er} janvier 1998 (lac et zone d'influence) • Elaboration de schémas communaux d'irrigation pour rechercher des ressources alternatives de substitution (retenues collinaires, forages,...)

LES 7 OBJECTIFS VITAUX DU S.D.A.G.E. LOIRE-BRETAGNE	LES 6 ENJEUX DU SAGE “ LOGNE, BOULOGNE, OGNON ET GRAND LIEU ”
Préconisations proposées par le SDAGE	Préconisations et actions proposées par le SAGE
<p>7 - Savoir mieux vivre avec les crues</p> <p>Il s'agit de réduire ou limiter leurs dommages, et non de supprimer les crues. Tous les acteurs concernés doivent mettre en oeuvre une politique commune pour:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mettre un terme à l'urbanisation des zones inondables, • améliorer la protection des zones inondables déjà urbanisées, • sauvegarder ou retrouver le caractère naturel, la qualité écologique et paysagère des champs d'expansion de crue. 	<p>Sur le périmètre du SAGE, aucun problème d'inondation ayant causé des dommages n'a été recensé. Cette problématique concerne donc plus les zones humides qui sont pour la plupart des prairies inondables.</p> <p>2 - Préservation, restauration des zones humides intéressantes</p> <p>Il s'agit de préserver ces prairies inondables, au travers de la gestion des niveaux d'eau (lac et marais de Grand Lieu), au travers de la gestion physique de ces milieux (entretenir les relations hydrauliques grâce à l'entretien du réseau)...</p> <p><i>Cf. pages précédentes</i></p>
	<p>Remarque :</p> <p>Dans le cadre du SAGE, les deux volets essentiels concernant la communication et l'évaluation sont pris en charge par la structure porteuse du projet. Ils font partie des principales missions de l'animateur du SAGE.</p>

FICHES D' ACTIONS

Annexe : tableau récapitulatif
Zones humides

1. RAPPEL DE LA PROCEDURE “ S.A.G.E. ”

2. ELABORATION DU S.A.G.E. “ LOGNE, BOULOGNE, OGNON ET GRAND LIEU ”

3. ETAT DES LIEUX (SYNTHESE)

4. LES ENJEUX ET LES OBJECTIFS DU SAGE

5. L'ORGANISATION

6. LE PRINCIPE DES ACTIONS DU S.A.G.E.

**7. AMELIORATION DU FONCTIONNEMENT
DES ECOSYSTEMES AQUATIQUES
(ENJEU N°1)**

8. PRESERVATION, RESTAURATION DES ZONES HUMIDES (ENJEU N°2)

9. AMELIORATION DE LA QUALITE DES EAUX DES COURS D'EAU (ENJEU N°3)

10. LIMITATION DES PHENOMENES D'EUTROPHISATION (ENJEU N°4)

11. GESTION QUANTITATIVE EN ETIAGE (ENJEU N°5)

12. DEVELOPPEMENT DES ACTIVITES DE TOURISME ET DE LOISIRS (ENJEU N°6)

13. LA COMMUNICATION

14. L'EVALUATION

15. INCIDENCES SOCIO-ECONOMIQUES

16. LES PRESCRIPTIONS REGLEMENTAIRES

**17. COMPATIBILITE DES DISPOSITIONS
DU S.A.G.E.
AVEC LE S.D.A.G.E. LOIRE-BRETAGNE**

