



Commission Locale
de l'Eau du SAGE
Layon Aubance

Schéma d'Aménagement et de
Gestion des Eaux des bassins du
Layon et de l'Aubance

octobre 2004

DOCUMENT VALIDE PAR LA CLE





Commission Locale
de l'Eau du SAGE
Layon Aubance

Schéma d'Aménagement et de
Gestion des Eaux des bassins du
Layon et de l'Aubance

octobre 2004

DOCUMENT VALIDE PAR LA CLE



DOCUMENT PRINCIPAL

Sommaire

Sommaire	1
1 Présentation générale	1
1.1 L'histoire du projet	1
1.2 L'organisation autour du S.A.G.E.....	2
1.3 Une réponse aux enjeux de développement locaux	3
1.4 Une réponse aux orientations nationales et européennes en matière de gestion de l'eau	4
1.4.1 Pour mettre concrètement en application les prescriptions du SDAGE.....	4
1.4.2 Pour intégrer d'ores et déjà la Directive Cadre Européenne sur l'Eau.....	4
2 Synthèse du diagnostic	6
2.1 Présentation générale	6
2.1.1 Périmètre du SAGE	6
2.1.2 Contexte institutionnel	7
2.1.3 Contexte physique général.....	8
2.1.4 Qualité des eaux superficielles.....	14
2.1.5 Caractérisation des milieux aquatiques.....	16
2.2 Fonctions et usages des eaux et des milieux aquatiques associés	23
2.2.1 Fonction écologique	23
2.2.2 Alimentation en eau potable	24
2.2.3 Irrigation	25
2.2.4 Pêche de loisirs	26
2.2.5 Tourisme et loisirs	27
2.2.6 Fonction hydraulique	29
2.2.7 Abreuvement direct	30
2.3 Activités humaines et sources de pollution	30
2.3.1 Activité agricole.....	30
2.3.2 Activités industrielles	32
2.3.3 Rejets domestiques	33
2.3.4 Usages non agricoles de pesticides.....	34
2.3.5 Infrastructures routières et ferroviaires.....	35
2.3.6 Les Flux de pollution.....	35
2.4 Synthèse du diagnostic : principaux enjeux de la gestion de l'eau sur les bassins versants du Layon et de l'Aubance.....	37

2.4.1	Les enjeux stratégiques.....	37
2.4.2	Autres enjeux.....	39
3	Orientations retenues par la CLE à l'issue de l'étude des scénarios...	41
3.1	Définition des scénarios	41
3.2	Description des scénarios envisageables	41
3.3	Le scénario tendanciel	42
3.4	Le scénario alternatif.....	43
3.5	Les orientations retenues par la Commission locale de l'eau	45
4	Préconisations, mesures et actions proposées dans le SAGE.....	48
4.1	Les milieux aquatiques.....	48
4.1.1	Les objectifs spécifiques.....	48
4.1.2	Les préconisations et mesures de gestion	49
4.1.3	Les actions et travaux.....	49
4.1.4	Les actions de communication	51
4.2	La qualité.....	52
4.2.1	Les objectifs spécifiques.....	52
4.2.2	Les préconisations et mesures de gestion	54
4.2.3	Les actions et travaux.....	54
4.2.4	Les actions de communication	57
4.3	La quantité.....	59
4.3.1	Les objectifs spécifiques.....	59
4.3.2	Les préconisations et mesures de gestion	60
4.3.3	Les actions et travaux.....	61
4.3.4	Les actions de communication	62
5	Les orientations prioritaires du SAGE et leur programmation	63
5.1	Niveaux de priorité	63
5.2	Programmation des orientations	65
6	L'organisation du SAGE	67
6.1	Les maîtres d'ouvrages	67
6.2	Les structures de pilotage	67
6.3	La cellule d'animation.....	68
6.4	Les moyens de communication.....	68
6.5	Le tableau de bord	69
7	L'analyse de la conformité du SAGE avec le SDAGE	71
7.1.1	La compatibilité avec les sept objectifs vitaux du SDAGE Loire-Bretagne 71	
7.1.2	Préconisations spécifiques au territoire du SAGE.....	75
8	La portée réglementaire du SAGE	76
8.1	La portée juridique générale des SAGE.....	76
8.1.1	L'opposabilité à l'administration.....	76
8.1.2	De quelle façon le SAGE s'adresse-t-il à l'administration ?	77
8.1.3	Notion de compatibilité	78

8.1.4	Notion de « rendu compatible ».....	78
8.1.5	Les décisions administratives hors domaine de l'eau doivent prendre en compte les dispositions du SAGE	79
8.2	La portée juridique du SAGE des bassins du Layon et de l'Aubance	79
9	L'évaluation socio-économique du SAGE	80
9.1	Récapitulatif du coût des actions proposées	80
9.2	Avantages socio-économiques	82
10	Ce que demande le SAGE aux différents acteurs du bassin versant...	84
ANNEXES	87

V:\13-00149A

-Rapport\Phase3\version

finale\00149_Document

principal_131004.doc

1 Présentation générale

1.1 L'histoire du projet

La réflexion sur une gestion globale et coordonnée de l'eau à l'échelle des bassins versants du Layon et de l'Aubance est déjà ancienne car elle a fait l'objet d'une première étude d'un schéma d'aménagements des eaux sur le territoire actuel du SAGE. Cette étude avait permis de mettre déjà en évidence les problèmes de qualité qui affectaient les cours d'eau. Elle n'avait cependant pu aboutir sur un programme concret d'aménagement faute d'outil pour porter un tel projet. C'est dans cette même logique que le Syndicat Intercommunal du Pays du Layon (devenu maintenant le Syndicat Mixte du Pays du Loire, Layon, Lys et Aubance), du Lys et de l'Aubance, déjà maître d'ouvrage de l'étude précédente, a accepté de porter l'élaboration du SAGE après la publication de la loi sur l'eau et de ses décrets d'application.

Le périmètre du SAGE Layon-Aubance a été défini par les arrêtés préfectoraux du 3 août et 4 septembre 1995. Le département de Maine-et-Loire est le plus concerné par la mise en place du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux des bassins du Layon et de l'Aubance. Il est donc logique que le Préfet de ce département soit chargé de suivre, pour le compte de l'Etat, la procédure de son élaboration.

La démarche concrète d'élaboration du SAGE a débuté en mai 2000 selon les différentes étapes suivantes :

- **Etape 1** : diagnostic de l'état de la ressource en eau et des milieux aquatiques, des usages et fonctions liés à l'eau, des modalités de gestion, des activités présentes sur le bassin et de leurs impacts. Cette phase de diagnostic a abouti à la définition des grandes problématiques liées à l'eau et à sa gestion sur les bassins versants, au bilan des principales altérations et à la détermination des enjeux majeurs. Cette phase de l'étude a été validée par la Commission Locale de l'Eau le 12 mars 2002. Une synthèse de ce diagnostic est présentée dans le chapitre 2.
- **Etape 2** : Suite à ce diagnostic, différents scénarios ont été proposés, correspondant à des objectifs d'amélioration de la qualité de l'eau et une gestion de l'eau plus ou moins ambitieux (cf. chapitre 3). La Commission Locale de l'Eau en a déduit les principales orientations du SAGE adoptées le 18 juin 2003.

- **Etape 3** : À partir de ces orientations, la Commission Locale de l'eau a élaboré le contenu du SAGE exposé dans ce document chapitre 4 et suivants.

1.2 L'organisation autour du S.A.G.E.

La loi sur l'eau a institué au travers des SAGE un outil de gestion qui doit être piloté par les acteurs locaux de la gestion de l'eau (élus, services, acteurs économiques et associatifs). Des structures spécifiques ont été mises en place dans le cadre de l'élaboration du SAGE Layon-Aubance :

- **la Commission Locale de l'Eau (CLE)** : créée en 1996, elle regroupe 40 membres titulaires et 30 suppléants et se compose pour moitié de représentants du collège des élus des Etablissements Publics Locaux et des Collectivités Territoriales, pour un quart de représentants du collège de l'Etat et des Etablissements Publics et pour un quart des représentants des acteurs locaux (professionnels, usagers, associations...). La CLE est donc **l'instance principale** chargée d'élaborer le SAGE et de suivre son application. Cette structure ne peut cependant pas jouer le rôle de maître d'ouvrage des actions du SAGE. Elle ne peut disposer directement d'aucun moyen humain ou financier.

La Commission Locale de l'Eau a vocation, au travers de la définition et du suivi du SAGE, à constituer un **parlement de l'eau** à l'échelle des bassins versants en définissant des règles de gestion basées sur la concertation entre les acteurs qui y sont représentés.

- **le Comité de pilotage** : il est composé de 25 personnes (8 élus de la CLE, 4 représentants des services de l'Etat et des établissements publics, 4 représentants des usagers et des associations, 3 présidents de syndicats de rivière et des membres consultatifs). Il est chargé de **valider le contenu technique** des différentes phases et joue le rôle de comité technique et de bureau (préparation des réunions de CLE).

Trois **groupes thématiques** ont été également mis en place durant les phases 2 (scénarios) et 3 de l'élaboration du SAGE. Ces groupes ont travaillé sur la mise en forme du contenu du SAGE selon les thématiques principales :

- Qualité
- Quantité et alimentation en eau potable
- Milieux aquatiques et zones humides

Des **réunions locales** ont été réalisées par sous-bassin versant avant la validation de chaque phase par la CLE. Ces réunions qui regroupent les représentants locaux des différentes catégories d'acteurs, ainsi que les élus ont pour objectif de les faire participer activement à l'élaboration du SAGE et de

recueillir leurs remarques pour améliorer l'adéquation entre le SAGE, le contexte local et les attentes.

Le projet final de SAGE est donc le fruit d'une longue réflexion. Tout au long de son élaboration, il a fait l'objet d'une concertation importante avec les acteurs locaux. Cette concertation est apparue d'autant plus importante que le projet de SAGE s'inscrit clairement dans une logique plus globale de développement d'un territoire, ce qui implique l'appropriation des orientations par les partenaires économiques de ce territoire.

1.3 Une réponse aux enjeux de développement locaux

Le SAGE est apparu comme l'outil indispensable face aux problèmes importants identifiés sur les cours d'eau. Les différents cours d'eau du territoire du SAGE présentent en effet des **symptômes de dégradation**, manifestes même pour un non-spécialiste : des problèmes de qualité d'eau, des problèmes de débit, des problèmes de qualité morphologique.... Ces différents symptômes sont globalement la traduction de **pressions excessives** liées aux activités humaines ou aux aménagements antérieurs.

Face à ce constat partagé par tous les acteurs, la recherche de solutions s'est avérée difficile car elle se traduisait pour beaucoup par une remise en cause. Cette recherche a pu être vécue comme difficilement compatible avec les besoins de développement d'un territoire disposant de peu d'avantages. Par ailleurs, l'absence d'usage économique direct de l'eau ou des milieux aquatiques dans le territoire du SAGE a pu limiter la perception des altérations mais également la capacité de mobilisation des moyens pour y faire face.

Au-delà de la prise en compte des principes exposés dans la loi sur l'eau de 1992, notamment la reconnaissance d'une valeur patrimoniale de l'eau et des milieux aquatiques, le SAGE des bassins du Layon et de l'Aubance traduit également une évolution de la **perception des enjeux de développement**. De plus en plus, dans un territoire à dominante rurale dont les axes de développement sont basés sur l'exploitation d'actifs naturels (viticulture, élevage, tourisme et loisirs...), la **qualité environnementale** devient un atout et un gage de **qualité des produits**. Dans cette logique, il devenait de plus en plus difficile de vendre des produits de qualité dans un contexte de cours d'eau aussi manifestement dégradés.

Le projet de SAGE résulte également de la conviction acquise que la solution des problèmes passe par une **approche globale**, sur des bassins versants cohérents en associant tous les acteurs faute de quoi tous les efforts partiels engagés risquent de s'avérer peu efficaces. C'est donc la mobilisation de tous qui est recherchée autour de ce projet. Cette mobilisation est basée sur un diagnostic approfondi destiné à identifier les solutions concrètes : actions à mener, règles de gestion à définir, organisation ou outils de communication à mettre en place.

1.4 Une réponse aux orientations nationales et européennes en matière de gestion de l'eau

1.4.1 Pour mettre concrètement en application les prescriptions du SDAGE

Le SDAGE Loire-Bretagne, approuvé en juillet 1996, fixe les orientations de la gestion de l'eau sur l'ensemble du bassin Loire-Bretagne. Il définit à la fois les objectifs généraux qui doivent guider les politiques locales de gestion de l'eau (les 7 objectifs vitaux du SDAGE) mais a également fixé des objectifs plus précis sur des points spécifiques (points nodaux) à la fois en termes de quantité et de qualité. Un point nodal a ainsi été établi sur le Layon qui fixe des objectifs très ambitieux d'amélioration de la qualité et d'augmentation des débits d'étiage par réduction des prélèvements.

Le SAGE des bassins du Layon et de l'Aubance se veut donc le projet local capable de mettre en application les objectifs du SDAGE tant au niveau des objectifs généraux (*poursuivre l'amélioration de la qualité des eaux de surface, retrouver des rivières vivantes et mieux les gérer...*) que des objectifs spécifiques et ambitieux déjà définis sur le Layon.

1.4.2 Pour intégrer d'ores et déjà la Directive Cadre Européenne sur l'Eau

La directive Cadre 2000/60 CE sur l'eau constitue désormais la pièce législative centrale qui regroupe et met en cohérence l'ensemble des obligations et des règles de gestion de l'eau au sein de l'Union Européenne. Cette directive reprend des modalités de gestion inspirées du dispositif déjà mis en place à l'échelle nationale (gestion par bassin hydrographique, prise en compte globale et intégrée de la ressource en eau...). L'application de cette Directive dans le contexte national conduit cependant à des évolutions des modalités de gestion sur le fond et sur la forme.

Sur le fonds, les évolutions à intégrer concernent notamment :

- Une obligation de résultat dans un délai fixé, cette obligation de résultat ayant pour référence les conditions naturelles d'état des cours d'eau sauf dans des cas particuliers pour lesquels les nouvelles conditions de référence doivent être justifiées par un argumentaire technico-économique. Cette obligation de résultat demande une rigueur accrue dans l'élaboration des plans de gestion, en particulier dans la cohérence objectifs/moyens/évaluation.
- L'intégration des aspects économiques dans la gestion de l'eau. Les aspects sont notamment importants pour justifier de la désignation des

masses d'eaux fortement modifiées et des masses d'eau prioritaires. La Directive renforce également l'application du principe de récupération des coûts pour les différents usagers.

- La concertation avec le public. Les phases d'information et de consultation du public, notamment des usagers sont clairement identifiées et doivent être traduites formellement dans l'élaboration des plans de gestion des districts hydrographiques.

Le SAGE des bassins du Layon et de l'Aubance a déjà intégré ces préconisations à la fois dans la définition des objectifs mais également dans ses modalités d'élaboration :

- Les objectifs fixés dans le SAGE visent une amélioration de la qualité écologique des eaux et les orientations définies intègrent les différents facteurs d'amélioration de cette qualité écologique : la qualité physico-chimique des eaux et la qualité morphologique des milieux.
- L'économie est au cœur du projet de SAGE qui a été conçu dans une logique de cohérence avec les stratégies locales de développement économique.
- Les méthodes d'élaboration du SAGE ont été basées sur la concertation avec les acteurs du territoire du SAGE.

2 Synthèse du diagnostic

2.1 Présentation générale

2.1.1 Périmètre du SAGE

Les bassins versants du Layon et de l'Aubance appartiennent au bassin Loire-Bretagne.

Le Layon prend sa source au Nord du département des Deux-Sèvres à l'amont de l'étang de Beaurepaire et se jette après un parcours de 85 Km dans la Loire à hauteur de Chalonnes-sur-Loire, drainant ainsi un bassin versant d'une superficie de 1 052 Km².

L'Aubance présente un cours d'une longueur limitée à 35 Km, drainant un bassin versant d'une superficie de 251 Km². Elle prend sa source au niveau du plateau calcaire du Saumurois et se jette au niveau de la commune de Denée dans un bras de la Loire, le Louet.

83 communes sont concernées en totalité ou en partie par les bassins versants du Layon et de l'Aubance. Ces communes sont réparties sur 2 départements : le Maine-et-Loire et les Deux-Sèvres, appartenant à 2 régions : les Pays de la Loire et le Poitou-Charentes. Le territoire du S.A.G.E. s'étend ainsi sur 1303 km² environ.

Les bassins versants du Layon et de l'Aubance ont été divisés en six sous-bassins versants (Cf. carte « 2.3 b Réseau hydrographique et autres milieux aquatiques superficiels ») :

- le Layon amont
- le Layon moyen
- le Layon aval
- le Lys
- l'Hyrôme
- l'Aubance

Le tableau suivant indique la superficie de chaque sous-bassin et son importance par rapport à la superficie totale :

Sous-bassin versant	Superficie en km²	Importance en % par rapport à la superficie totale
Layon amont	445	34,2
Layon moyen	202	15,5
Layon aval	138	10,6
Lys	114	8,7
Hyrôme	153	11,8
Aubance	251	19,2
Total	1303	100

Il est important de signaler que le sous-bassin versant du Rollet, affluent direct du Louet, représentant environ 40 Km², a été intégré au sous-bassin versant de l'Aubance.

2.1.2 Contexte institutionnel

Le contexte institutionnel est présenté sur la carte « 2.13 Contexte institutionnel, réglementaire et contractuel » de l'atlas cartographique.

2.1.2.1 Structures de gestion de l'eau en place sur les bassins

Pour assurer la gestion des cours d'eau, **3 syndicats de rivière** ont été créés sur les bassins versants du Layon et de l'Aubance :

- le Syndicat Intercommunal pour l'Aménagement du Bassin du Layon
- le Syndicat Intercommunal d'Aménagement de l'Hyrôme
- le Syndicat Intercommunal pour l'Aménagement du Bassin de l'Aubance

Dans un souci de protection et de mise en valeur des sites et des paysages, de préservation et de gestion de la ressource en eau, les syndicats ont pour mission la réalisation de travaux dans le domaine de la restauration et de l'entretien des rivières et des ouvrages. Ils interviennent également en faveur de la protection des différents usages de ces milieux aquatiques et participent à l'effort de sensibilisation et d'information auprès des populations concernées. Le Layon, l'Hyrôme et l'Aubance font chacun l'objet d'un Contrat de Restauration et d'Entretien.

2.1.2.2 Le Syndicat Mixte du Pays du Loire, Layon, Lys et Aubance

Le Syndicat Mixte du Pays du Loire, Layon, Lys et Aubance est un établissement public de coopération intercommunale. Il est composé d'élus représentant chacune des 6 Communautés de Communes associées. Son rôle est de décider et d'orienter les opérations à engager pour favoriser le développement du pays du Loire, Layon, Lys et Aubance, à partir des propositions qui lui sont soumises par le Comité d'Expansion.

Le Syndicat Mixte a accepté de prendre en charge les études d'élaboration du SAGE et le portage du poste d'animateur durant la phase d'élaboration. Une nouvelle structure de portage doit être définie à partir des syndicats de rivière existants pour sa mise en application.

2.1.2.3 Protection et gestion des milieux aquatiques

Les cours d'eau des bassins versants du Layon et de l'Aubance sont en majorité non domaniaux ; les rives et lits des rivières appartenant aux propriétaires riverains. Le Layon est en revanche domanial en aval de Chaudfonds jusqu'à sa confluence avec la Loire, sur un linéaire de 6,2 kilomètres. Les cours d'eau sont soumis à la Police des Eaux et des Milieux Aquatiques, assurée par les Directions Départementales de l'Agriculture et de la Forêt des départements du Maine-et-Loire et des Deux-Sèvres.

2.1.3 Contexte physique général

2.1.3.1 Climatologie

L'Anjou présente un climat océanique tempéré se traduisant par des hivers doux et des étés assez chauds. Les amplitudes thermiques restent relativement faibles. Des distinctions sensibles apparaissent au sein de cette région soumise à deux influences prédominantes :

- **Influence atlantique** définit par un climat océanique humide, des températures moyennes et un ensoleillement modéré. La vallée de la Loire facilite les pénétrations des masses d'air douces et humides venues de l'océan apportant ainsi des précipitations ;
- **Influence méridionale** à l'origine d'un climat plus sec et plus chaud, notamment dans la partie Est de l'Anjou. Les fortes chaleurs en été y sont ainsi fréquentes.

Les données de **pluviométrie** montrent une amplitude relativement importante avec une évolution décroissante du Sud au Nord de la région d'étude. Localisé dans le Massif des Gardes, Saint-Georges-des-Gardes soumis à l'influence océanique apparaît comme le poste le plus arrosé, avec en moyenne des hauteurs de précipitations supérieures à 800 mm par an.

La présence de ce massif crée en revanche un obstacle à la circulation des masses d'air chargées d'humidité provenant de l'Ouest et du Sud-ouest, privant de cette manière le glacis des Mauges de précipitations supplémentaires.

Les données issues des stations météorologiques de Chanzeaux et de Brissac-Quincé, situées respectivement au cœur des bassins versants du Layon et de l'Aubance montrent une pluviométrie moyenne interannuelle oscillant autour de 600 mm. La carte de répartition moyenne des pluies du département du Maine-et-Loire montre par ailleurs que ces bassins correspondent sensiblement à la zone de pluviométrie la plus faible du département.

Les **bilans hydriques** réalisés pour trois stations météorologiques des bassins versants, présentés dans le tableau ci-après, mettent en évidence deux périodes climatiques au cours de l'année :

- **Une période de déficit hydrique ($P < E.T.P.$)** de mars à septembre. Le déficit hydrique total atteint 331,2 mm sur la station de Chanzeaux et ne dépasse pas les 250 mm à Saint-Georges-des-Gardes.
- **Une période d'excédent hydrique ($P > E.T.P.$)** s'étalant sur au minimum 5 mois d'octobre à février. L'excédent hydrique est comparable sur les stations de Brissac-Quincé et Chanzeaux et se situe autour de 200 mm (pluie efficace) et apparaît en revanche plus élevé sur la station de Saint-Georges-des-Gardes (320 mm).

2.1.3.2 Géologie

La région d'étude se situe dans la zone de contact entre deux grandes unités géologiques, le Massif Armoricaïn à l'Ouest et le Bassin Parisien à l'Est. On distingue ainsi :

- A l'Ouest, le socle de l'ère primaire, constitué essentiellement de Schistes briovériens plus ou moins métamorphisés. Ces schistes constituent le support du Glacis des Mauges qui descend en pente douce jusqu'au Layon. Plus au Sud-ouest, émergent des formations d'origine éruptive relativement dures constituant le complexe éruptif de Cossé d'Anjou (Rhyolites, Granites).
- A l'Est, les terrains sédimentaires représentés essentiellement par des Sables du Sénonien et des Marnes du Cénomaniens pour l'ère Secondaire et par des affleurements discontinus sableux et graveleux et des Faluns d'Anjou pour l'ère Tertiaire.

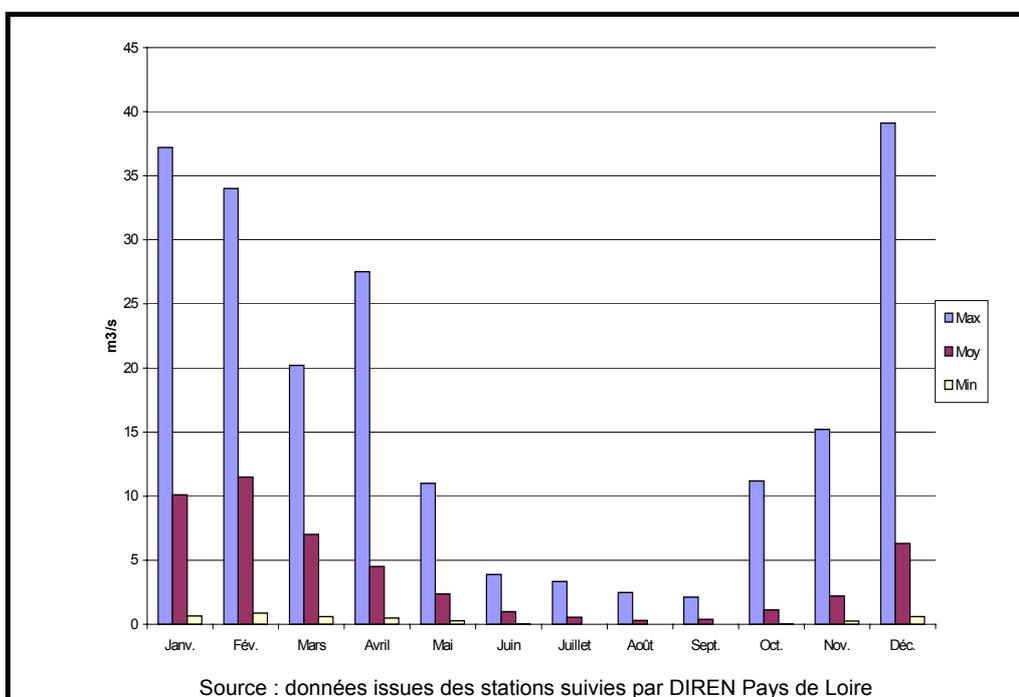
2.1.3.3 Hydrogéologie

Globalement, le contexte géologique des bassins versants du Layon et de l'Aubance n'est pas favorable à la constitution de réserves en eau souterraine importantes, capables notamment de couvrir les besoins en eau potable de l'ensemble de la population de ces bassins. De nombreux indices attestent cependant de l'existence de ressources en eau souterraine. De ce point de vue, les terrains sédimentaires offrent des potentialités plus importantes que les roches compactes du socle armoricain. Parmi les formations sédimentaires, le Cénomaniens présente une bonne perméabilité et fournit des débits généralement intéressants. Les autres formations ne constituent ponctuellement que de petits aquifères.

2.1.3.4 Hydrologie

2.1.3.4.1 Régime hydrologique

Le régime hydrologique général du bassin versant du Layon laisse apparaître un caractère pluvial très marqué avec une période hivernale de fort débit (Décembre à Avril) et une période estivale d'étiage (Juillet à Septembre). Le graphique représentant les moyennes mensuelles observées sur la station de Saint-Lambert-du-Lattay donné ci-après illustre cette analyse.



2.1.3.4.2 Débits d'étiage

Les valeurs de **débits d'étiage sont extrêmement faibles** sur les différents cours d'eau concernés par le SAGE. Le QMMNA5 (débit mensuel d'étiage de fréquence quinquennale) est estimé à environ 20 l/s sur le Layon à St Lambert du Lattay et 2 l/s (quasi-nul) sur l'Aubance à Soulaines. Ces valeurs sont liées au contexte hydrogéologique globalement peu favorable à l'alimentation estivale des cours d'eau mais aussi à l'impact des quelques prélèvements directs pour l'irrigation qui subsistent.

Le SDAGE a fixé les objectifs de débits suivants sur le Layon à St Lambert du Lattay :

- Un Débit Objectif d'Etiage de 87 l/s. Ce débit statistique traduit la valeur souhaitée à terme pour le QMNA5. Dans le cas du Layon le DOE est très supérieur au QMNA5 actuel, ce qui traduit une volonté de réduire fortement les prélèvements actuels.
- Un Débit Seuil d'Alerte de 50 l/s. Cette valeur-seuil de débit journalier doit déclencher des mesures de restriction. Dans la pratique, les valeurs-seuils utilisées par la police de l'eau sont supérieures (400 l/s pour le seuil de restriction et 184 l/s pour le seuil d'interdiction)
- Un Débit de Crise au-dessous duquel, il est considéré qu'au moins un des usages ou fonction du milieu est gravement altéré.

2.1.3.4.3 Débits de crue

Sur le bassin versant du **Layon**, plusieurs **crues** ont été observées par les stations de mesure. Parmi celles-ci, la crue la plus importante observée lors de ces 32 dernières années est celle de 1999. Depuis 1967, trois crues observées ont, en moyenne sur le bassin versant, une période de retour supérieure ou proche de 10 ans. Il est important de noter que la crue exceptionnelle de 1966 qui semble la plus sévère sur le secteur d'étude n'a pas été mesurée puisque les séries de données commencent au mieux en 1967.

Sur les **affluents du Layon**, les débits de pointe de crue sont beaucoup plus élevés que les valeurs journalières. Cela indique des phénomènes assez rapides. Sur le Layon lui-même, surtout dans sa partie aval, ainsi que sur l'Aubance, les différences entre les débits de pointe et les moyennes journalières sont nettement moins marquées ce qui indique des hydrogrammes beaucoup plus lents.

Sur le bassin de l'**Aubance**, la crue de Janvier 1995 est la plus importante observée avec une période de retour de 20 ans.

2.1.3.5 Aménagements des bassins versants

Les cours d'eau principaux de la zone d'étude, que sont le Layon et l'Aubance, ont fait l'objet au cours du temps de **lourds aménagements hydrauliques**, leur conférant aujourd'hui un caractère artificiel.

Les aménagements anciens réalisés depuis le Moyen Age sur ces cours d'eau étaient liés en particulier à l'implantation de moulins à eau, pour laquelle la réalisation de chaussées, de déversoirs et de vannes s'avérait nécessaire. Dans l'optique d'acheminer la houille de Chatelais jusqu'à la Loire par chaland, le Layon a été canalisé en 1776 sur plus de quarante kilomètres par la Compagnie des Mines de Houilles de Saint-Georges-sur-Layon-Chatelais. Les travaux de recalibrage nécessaires ont conduit à un élargissement sensible du Layon associé à la réalisation de nombreuses écluses et à l'empierrement des berges. Ce tronçon ainsi artificialisé a été baptisé "le **Canal de Monsieur**" en l'honneur du frère du roi de France de l'époque, le Comte de Provence, futur Louis XVIII. La navigation fluviale sur ce tronçon du Layon fut cependant brève et cessa pour des raisons essentiellement économiques à la fin du XVIII^{ème}.

Des aménagements hydrauliques ont été entrepris plus récemment au cours des années 60 sur les rivières des bassins versants dans l'optique de résoudre les problèmes générés par les crues de ces cours d'eau. La crue exceptionnelle de 1966 a en effet motivé les aménagements hydrauliques lourds entrepris sur le Layon à partir de 1967.

Le Layon a ainsi été recalibré sur une grande partie de son cours. Les travaux de recalibrage ont débuté au niveau des communes de Concourson-sur-Layon et des Verchers-sur-Layon. Les derniers travaux ont été entrepris en 1987 et concernaient le recalibrage du cours d'eau amont à hauteur des communes de Nueil-sur-Layon et de Passavant-sur-Layon. Les travaux se sont traduits par le curage du lit, l'abattage systématique des arbres et la rectification du tracé de la rivière.

Ces travaux de recalibrage ont été accompagnés de la réalisation de nombreux ouvrages de retenue sur l'ensemble du cours du Layon. Ces ouvrages de type barrage hydraulique manuel, semi-automatique ou automatique ont pour la plupart été positionnés au niveau des anciennes écluses et des anciennes chaussées des moulins. Le Layon compte ainsi aujourd'hui plus d'une quarantaine d'ouvrages de ce type, transformant la rivière en une succession de biefs.

De la même manière, **l'Aubance** a été largement modifiée sur la totalité de son cours et plus intensément dans sa partie amont avec de nombreux aménagements hydrauliques réalisés depuis les années 60 (recalibrage, curage, rectification du tracé).

L'Hyrôme a fait aussi l'objet d'opérations de recalibrage, en particulier en amont de Chemillé. Un grand nombre de ses affluents a également été recalibré. Un recalibrage a par ailleurs été effectué récemment sur l'Hyrôme dans la traversée

de la zone agglomérée de Chemillé. Quant au **Lys**, des opérations de recalibrage ont été effectuées dans sa partie amont (en amont de Vihiers).

Les travaux d'aménagements réalisés depuis les années 60 sur le Layon et l'Aubance avaient pour principaux objectifs l'accélération des écoulements et la réduction des phénomènes d'inondation en période de crues. La réalisation des ouvrages hydrauliques devait permettre également d'assurer une rétention des eaux à l'étiage, en maintenant à l'amont une lame d'eau suffisante. Ils répondaient aussi, en particulier sur l'Aubance, à des besoins agricoles en matière d'irrigation des terres cultivées. Les travaux réalisés concernant la rectification du tracé, l'élargissement ou la canalisation du lit mineur se sont traduits sur les principaux cours d'eau des bassins versants par :

- la disparition des méandres,
- l'érosion des berges,
- la destruction de la végétation rivulaire,
- la dégradation de la qualité des eaux par eutrophisation,
- la diminution des capacités d'autoépuration des cours d'eau,
- l'augmentation de l'évaporation (0,5 l/s/ha en débit instantané),
- la perturbation des habitats de la rivière : modification des fonds et des écoulements, modification de la végétation aquatique et rivulaire.

Les travaux sur le lit des cours d'eau ont également conduit à la destruction des zones de frai des espèces piscicoles ; les frayères à Brochet ont en effet régressé sensiblement sur le Layon et l'Aubance, tandis que les aménagements réalisés sur l'Hyrôme ont de la même manière réduit considérablement les possibilités de reproduction naturelle de la truite. En outre, l'implantation de très nombreux ouvrages sur le Layon et l'Aubance a perturbé de manière importante la circulation des espèces piscicoles ; la très grande majorité de ces ouvrages est, en dehors des périodes de crue, infranchissable par la faune aquatique.

La réalisation des travaux d'aménagement et des ouvrages hydrauliques a bouleversé les conditions d'écoulement des eaux, conduisant au final à une modification des peuplements piscicoles en place. Ces travaux ont réduit largement l'intérêt paysager de ces cours d'eau, en particulier pour le Layon et l'Aubance.

2.1.3.6 Contexte paysager

De la même manière qu'elle chevauche deux grandes unités géologiques, le Massif Armoricaïn à l'Ouest et le Bassin Parisien à l'Est, la zone d'étude se partage entre deux grands types de paysage rural.

La vallée du Layon fait en effet transition entre à l'Ouest, la région des Mauges correspondant plutôt à un pays de bocage voué principalement à l'élevage et à l'Est, un territoire offrant au contraire un paysage ouvert et varié, où se mêlent secteurs de grandes cultures, cultures fruitières et maraîchères, vignes et prairies.

Les cours d'eau des bassins versants du Layon et de l'Aubance comptent un patrimoine bâti lié à l'eau relativement riche, témoignant d'une activité humaine en lien direct avec la rivière, autrefois intense. On peut ainsi découvrir, notamment au gré des sentiers de randonnées parcourant le territoire du S.A.G.E., les moulins, les lavoirs, les fontaines, les sources ou encore les vieux ponts qui enjambent les cours d'eau.

2.1.4 Qualité des eaux superficielles

2.1.4.1 Qualité générale

Les données de qualité présentées dans le diagnostic (données 1996-1999) montrent globalement une très mauvaise qualité sur de nombreux paramètres. Les efforts déjà engagés (rénovation des principales stations d'épuration et programme de gestion des effluents viticoles) ont permis d'améliorer sensiblement la situation depuis.

• Le Layon

D'une façon générale, la qualité des eaux du Layon est très mauvaise et constante sur les trois stations observées.

Ce cours d'eau se caractérise notamment par :

- une qualité matières organiques et oxydables mauvaise à très mauvaise sur l'ensemble de son cours ;
- une qualité nitrates constante et mauvaise d'amont en aval ;
- une dégradation nette de la qualité des eaux pour les matières phosphorées en aval ;
- une amélioration de la qualité matières azotées d'amont en aval.

• L'Aubance

La station de suivi de l'Aubance, située en aval de Brissac-Quincé, montre une qualité des eaux globalement mauvaise. La qualité matières organiques et oxydables et la qualité phosphore sont particulièrement très mauvaises. La construction d'une nouvelle station d'épuration a permis d'améliorer la situation.

L'Aubance draine des terrains viticoles mais également agricoles, pouvant expliquer de cette manière la mauvaise qualité constatée de l'altération nitrates.

- **Le Lys**

La qualité du Lys, affluent du Layon, est très mauvaise dans sa partie aval. Le traitement des données issues de la station de suivi située sur la commune d'Aubigné-sur-Layon montre que les problèmes de qualité sont liés principalement aux matières organiques et oxydables, aux matières phosphorées et aux nitrates.

En revanche, la qualité matières azotées et la qualité phytoplancton restent passables.

- **L'Hyrôme**

La qualité des eaux de l'Hyrôme est mauvaise. La qualité matières organiques et oxydables est en particulier très mauvaise. Il ressort également du traitement des données, issues de la station située sur la commune de Saint-Lambert-du-Lattay juste avant que l'Hyrôme ne se jette dans le Layon, des qualités mauvaises pour les altérations nitrates et matières phosphorées.

Le bassin versant de l'Hyrôme est à dominante agricole et peut expliquer la mauvaise qualité pour l'altération nitrates.

- **Le Jeu**

La station de suivi implantée sur la commune de Chaudefonds-sur-Layon dans la partie aval du cours d'eau montre, pour les prélèvements réalisés entre 1997 et 1999, une qualité des eaux globalement mauvaise. Les problèmes de qualité sont liés principalement aux matières organiques et oxydables, aux matières phosphorées et aux nitrates. La qualité matières organiques et oxydables est très mauvaise.

2.1.4.2 La contamination des cours d'eau par les pesticides

Les suivis engagés sur les teneurs en pesticides des principaux cours d'eau, bien que partiels, ont montré la forte contamination avec des teneurs de plusieurs µg/l. Les molécules principalement identifiées sont des herbicides dont l'utilisation est variée :

- La simazine, de moins en moins utilisée en vigne, est surtout employée pour le désherbage des surfaces imperméables (collectivités) ;
- La terbuthylazine est essentiellement utilisée en vigne ;
- L'atrazine est un désherbant du maïs dont l'utilisation est désormais interdite. L'atrazine déséthyl est un de ses métabolites.
- Le diuron et l'aminotriazole
- Le glyphosate et l'AMPA

La présence en concentrations importantes de molécules d'herbicides durant plusieurs mois a obligatoirement des conséquences négatives fortes sur les biotopes aquatiques.

2.1.4.3 Qualité biologique

L'indice biologique global normalisé, basé sur l'analyse des populations d'invertébrés dans les cours d'eau permet de mesurer sa qualité biologique. Les résultats disponibles traduisent une qualité mauvaise à médiocre (indices inférieurs à 12/20 et pouvant descendre à 4 ou 5/20) sauf sur le Jeu qui a présenté de meilleurs résultats (jusqu'à 15/20).

Des indices diatomiques ont été calculés à partir de prélèvements ponctuels réalisés sur la station de suivi de Saint-Lambert-du-Lattay. Les suivis effectués en 1997 et 1998 sur les communautés de diatomées benthiques lors des périodes estivales ont permis à partir de la méthode I.B.D. de mettre en évidence une qualité biologique des eaux mauvaise. Le suivi effectué l'année suivante (1999) a montré une légère amélioration de la qualité de l'eau avec un I.B.D. estimé à 10,8 témoignant ainsi d'une qualité biologique passable.

2.1.5 Caractérisation des milieux aquatiques

2.1.5.1 Etat des cours d'eau

La densité de la **couverture végétale** de l'Aubance, du Layon et de l'Hyrôme reste très variable. On note une alternance des portions à ripisylve clairsemée et à ripisylve dense.

Les différentes strates de végétation (arborescente, arbustive, herbacée) constituant la végétation riveraine, sont donc plus ou moins bien représentées sur les cours d'eau. Néanmoins, le Layon et l'Hyrôme présentent dans leurs parties encaissées une ripisylve pluristratifiée et dense à forte dominance de Frênes, d'Aulnes et de Saules, qui leur donne un "caractère sauvage".

Les cours d'eau des bassins versants présentent néanmoins une absence totale de végétation rivulaire sur de nombreux secteurs, témoignant de l'impact des aménagements hydrauliques. Le recalibrage et la dérivation du lit mineur des cours d'eau se sont traduits par des rectifications et l'abattage systématique de toute végétation.

Certains secteurs aménagés sont parfois colonisés par des formations végétales buissonnantes composées d'Aubépines, de Ronces ou d'Epines noires. Le développement excessif de ces formations quasi monospécifiques résulte en fait d'un manque d'entretien de la couverture végétale des berges ou d'un entretien inadapté.

D'importants problèmes d'érosion de berge sont également constatés ; ils sont liés pour l'essentiel au piétinement des berges par le bétail (existence de nombreux abreuvoirs), à la faible couverture végétale sur les rives, à la présence de peupliers d'alignement et aux anciens travaux hydrauliques (recalibrage, curage).

Les travaux de restauration prévus dans le cadre des Contrats de Restauration et d'Entretien permettront à terme d'améliorer la situation sur ces cours d'eau. Ils permettront de mettre en place une gestion régulière et cohérente de la ripisylve avec l'objectif d'amélioration de la qualité morphologique des cours d'eau.

2.1.5.2 Intérêt piscicole des cours d'eau

La carte 2.9 « Milieux aquatiques et espaces associés d'intérêt écologique » permet d'apprécier l'intérêt piscicole des principaux cours d'eau des bassins versants du Layon et de l'Aubance.

La majorité des cours d'eau des bassins versants du Layon et de l'Aubance est classée en seconde catégorie piscicole. Ces cours d'eau constituent des milieux favorables au développement des Cyprinidés et aux carnassiers. L'Hyrôme et ses affluents comme le Rutord et la Petite Aubance sont en revanche classés en première catégorie piscicole correspondant à un contexte favorable aux salmonidés. Le Layon est **classé en cours d'eau à migrateurs** mais aucune liste d'espèces migratrices n'a été établie à ce jour sur ce cours d'eau.

2.1.5.2.1 . Qualité des peuplements piscicoles en place

Les opérations d'échantillonnage effectuées sur les bassins versants du Layon et de l'Aubance ont permis le recensement de trente espèces. La richesse spécifique est variable selon les stations d'inventaire. Elle ne dépasse pas en effet les 5 ou 6 espèces sur certains cours d'eau comme l'Arcison ou les Louettières ou peut atteindre les 17 ou 19 espèces sur le Layon. Les inventaires réalisés sur ses principaux affluents, Hyrôme et Lys, montrent une richesse spécifique souvent supérieure à 10 espèces.

Le peuplement piscicole en place sur le **Layon amont** (station du R.H.P. située à Nueil-sur-Layon) apparaît discordant avec le peuplement théorique attendu. On constate en particulier l'absence des cyprinidés d'eau vive que sont le Goujon, le Barbeau fluviatile et la Vandoise. La Loche franche et le Vairon, sont répertoriés sur le Layon amont, mais ils sont sous-représentés.

En revanche les espèces théoriquement marginales comme le Gardon, la Tanche ou la Perche, qui sont d'avantage caractéristiques de cours d'eau plus importants sont régulièrement capturées avec des densités moyennes à fortes. Elles sont accompagnées d'espèces typiques de cours d'eau calmes et réchauffés, telles qu'on peut en rencontrer classiquement dans la Loire (Ablette, Carpe commune, Perche soleil, Sandre, Brème commune, Brème bordelière),

pourtant totalement exclues du peuplement théorique de ce secteur du Layon. Sur l'**Hyrôme**, une des caractéristiques principales des peuplements échantillonnés sur ce cours d'eau est la quasi-absence d'espèces caractéristiques de la zone salmonicole comme la Truite et le Chabot et la sous-représentation de la Loche franche. Les cyprinidés d'eau vive sont représentés par les plus résistants, le Goujon et le Chevesne. Les espèces dominantes dans les échantillons sont en revanche des espèces ubiquistes, électives de cours d'eau lents et réchauffés, peu ou moins sensibles à la dégradation du milieu, comme le Gardon, l'Ablette ou la Perche, aucune n'appartenant au peuplement théorique.

La pêche électrique réalisée sur le **Jeu** en 1997 montre un peuplement piscicole composé essentiellement: par les espèces suivantes : Chabot, Vairon, Loche franche, Goujon et Chevesne. Le peuplement observé comprend des espèces d'accompagnement de la Truite et des cyprinidés d'eau vive et apparaît ainsi relativement conforme au peuplement théorique attendu (B6), et ce malgré l'absence de la Vandoise et de la Lamproie de Planer, deux espèces pourtant présentes sur le bassin versant du Layon (Vandoise sur Layon et Hyrôme, lamproie de Planer sur Petite Aubance).

Sur le **Lys**, l'essentiel du peuplement piscicole est composé d'espèces typiques de cours d'eau calmes et réchauffés (Gardon, Brème commune, Perche soleil, Rotengle, Ablette, Carpe commune) et de cyprinidés d'eau vive (Goujon et Chevesne). La Loche Franche et le Vairon sont également présents.

Le peuplement piscicole de l'**Aubance** se caractérise par l'absence ou la sous-représentation des espèces caractéristiques du niveau typologique attendu. On observe la présence en effectifs faibles d'espèces de cours d'eau lent : Gardon, Brème bordelière, Rotengle, Perche soleil et Brochet. Le Goujon et le Chevesne, cyprinidés d'eau vive, sont également notés sur l'Aubance.

L'**Anguille** est une espèce migratrice amphibiotique relativement fréquente sur les bassins versants du Layon et de l'Aubance. Sa présence est notée en effet sur plus des $\frac{3}{4}$ des inventaires et notamment ceux réalisés sur le Layon et l'Aubance. Sur le Layon, on constate une diminution des effectifs de cette espèce d'aval en amont, témoignant ainsi des difficultés de circulation des espèces migratrices sur ce cours d'eau. L'espèce est répertoriée également sur les affluents et sous affluents du Layon (Hyrôme, Petite Aubance, Lys, Arcison), mais avec des effectifs très faibles.

Le **brochet** a été répertorié dans moins de 20 % des opérations d'échantillonnage (Aubance et Layon) avec en outre des effectifs faibles. Il n'a pas été inventorié lors des opérations menées sur les affluents de ces deux cours d'eau. L'Aubance et le Layon présentaient un potentiel ésoicicole élevé, que les aménagements hydrauliques successifs et la mise en place de clapets ont considérablement réduits (forte régression des zones de frai notamment).

2.1.5.2.2 Causes probables des perturbations

Les résultats montrent que les stations possèdent des peuplements très hétéroclites dans le sens où se mêlent des populations appartenant théoriquement à des milieux très différents. De plus, abstraction faite des espèces historiquement absentes des bassins du Layon et de l'Aubance ou susceptibles de l'être, aucune espèce repère intermédiaire (abondance théorique moyenne) n'est régulièrement capturée à son niveau d'effectif théorique, si bien que les peuplements en place ne correspondent pas aux potentialités d'origine des rivières.

La composition spécifique des stations inventoriées suggère un dysfonctionnement profond des secteurs de cours d'eau correspondants. Néanmoins, parmi les cours d'eau étudiés, seul le Jeu présente un peuplement piscicole conforme à celui théoriquement attendu. L'état fortement perturbé des peuplements piscicoles sur les stations est à l'image de la médiocre qualité du milieu (eau et habitat piscicole).

A l'échelle des bassins du Layon et de l'Aubance, les raisons qui peuvent ainsi être évoquées pour expliquer cette situation sont principalement :

- une dégradation importante de la qualité de l'eau par pollution organique.
- un encaissement du lit des secteurs recalibrés,
- la faible diversité des écoulements, des profondeurs et des séquences granulométriques,
- le tronçonnage des cours d'eau qui limite la libre circulation des poissons,
- un contact lame d'eau - ripisylve très réduit en dehors des périodes de crue,
- l'absence de systèmes annexes et la faible variété des herbiers aquatiques,
- le «vieillissement» du lit avec une tendance au colmatage des fonds (enlimonement, ensablement).

D'une manière générale, les très fortes discordances constatées entre les peuplements en place et les données théoriques montrent l'incapacité totale des systèmes étudiés à héberger un peuplement piscicole équilibré :

- les espèces du type écologique potentiel d'origine (vraisemblablement salmonicoles avec quelques cyprinidés d'eaux vives) n'ont pu s'adapter aux modifications de leur environnement (aménagement hydrauliques et qualité de l'eau),
- les espèces des niveaux typologiques apparentés aux cours d'eau de plus grandes dimensions, aux eaux plus calmes et plus chaudes, ne peuvent y trouver des conditions suffisantes leur garantissant un développement complet et durable.

2.1.5.3 Milieux humides remarquables

Les milieux humides connus présentant un intérêt écologique correspondent aux vallées des cours d'eau et à leurs milieux associés (étangs, prairies humides, etc.). Les vallées présentent divers intérêts sur le plan de la diversité floristique et faunistique. D'autres milieux sont disséminés sur les bassins versants et correspondent essentiellement à des étangs, des zones humides herbacées et des zones humides boisées.

La carte « 2.9 Milieux aquatiques et espaces associés d'intérêt écologique » de l'atlas cartographique recense sur le territoire du S.A.G.E. les principales vallées, les espaces protégés, l'ensemble des espaces répertoriés en Z.N.I.E.F.F. et les autres zones humides (ne faisant pas l'objet d'un inventaire scientifique).

La partie aval de la vallée du Layon est notamment proposée pour intégrer le réseau Natura 2 000.

2.1.5.3.1 Les lits majeurs des cours d'eau

Les lits majeurs des cours d'eau principaux présentent un intérêt écologique notable. L'intérêt de ces milieux humides réside dans leurs fonctions biologiques (faune, flore) et paysagères.

- **Faune**

- Mammifères

Les bassins versants abritent de nombreuses espèces plus ou moins communes : Hérisson, Lapin de garenne, Lièvre, Blaireau, Ecureuil, Loir, Belette, Hermine, Fouine, Martre, Putois, Renard ainsi que de nombreuses espèces de micromammifères : Surmulot, Campagnol amphibie, Campagnol Roussâtre, Rat musqué, Rat des moissons,... Les zones forestières abritent également chevreuils et sangliers.

Parmi les mammifères inféodés à l'eau, il est important de signaler la présence du ragondin sur l'ensemble du territoire. Cette espèce introduite est considérée comme "nuisible", en raison notamment des ravages qu'elle provoque dans les cultures (maïs sur les bassins versants) et du réseau important de terriers qu'elle creuse en bordure de cours d'eau ou d'étangs, qui fragilise considérablement les berges (effondrement des berges, dessouchage des arbres). Elle pose également des problèmes sanitaires en favorisant la propagation de la leptospirose.

- Oiseaux

Les vallées présentent une avifaune riche et diversifiée, en particulier les basses vallées du Layon et de l'Aubance à proximité de la Loire. Les rives du Layon

abritent ainsi plus de 150 espèces comme le Héron cendré, l'Aigrette garzette, l'Engoulevent d'Europe, la Huppe fasciée, le Lorient d'Europe, le Martin pêcheur, l'Oie cendrée, le Busard St Martin, le Hibou moyen duc, la Bergeronnette printanière, le petit Gravelot, la Sterne naine et la Sterne Pierregarin,... Le Layon se caractérise également par la nidification de la Pie-grièche écorcheur et du Circaète Jean-le-Blanc. Sa basse vallée constitue de plus une des principales zones de pose de la Barge à queue noire lors de sa migration.

Les prairies humides de la basse vallée de l'Hyrôme aux confins du Layon constituent des milieux favorables pour le Râle des genêts, espèce en forte régression à l'échelon national.

- Faune piscicole (cf. 2.1.5.2.)

Ce point a été décrit plus en détail au chapitre précédent. Néanmoins, nous pouvons rappeler que les cours d'eau des bassins versants sont essentiellement peuplés par des cyprinidés adaptés aux cours d'eau calmes. L'Anguille et le Brochet constituent les espèces les plus intéressantes d'un point de vue écologique et halieutique.

La présence du Chabot et de la Bouvière dans les eaux du Layon est à citer. Ces deux espèces sont inscrites à l'annexe 2 de la Directive Européenne "Habitat". La Bouvière est également inscrite à l'annexe 3 de la convention de Berne et est considérée comme espèce vulnérable en France (Livre rouge des espèces menacées en France).

L'Hyrôme, seul cours d'eau classé en première catégorie piscicole, offre des potentialités pour l'accueil de la Truite fario, mais les aménagements réalisés dans la partie amont de son cours ont supprimé considérablement les capacités de reproduction naturelle de cette espèce.

- Amphibiens

Les amphibiens ont une phase de vie aquatique associée à une phase de vie terrestre. Les zones lentes (fossés, zones de retenue), les plans d'eau et autres mares sont susceptibles ainsi d'accueillir différentes espèces d'anoures comme le Crapaud commun, la Grenouille agile, la Grenouille verte, la Grenouille rousse, le Pélodyte ponctué,... ou différentes espèces de Tritons.

- Reptiles

Les vallées sont également propices à l'installation de reptiles inféodés au milieu aquatique comme la Couleuvre à collier ou la Couleuvre vipérine. De même, la Vipère péliade, qui est une espèce relativement ubiquiste, peut également

fréquenter ce type de milieux. Ces trois espèces sont présentes au niveau du territoire du S.A.G.E.

- **Flore**

Les vallées permettent l'installation d'une grande variété d'espèces végétales, parmi lesquelles certaines présentent un grand intérêt. La végétation riveraine est en effet souvent associée en lit majeur à une végétation prairiale ou à des boisements qui occupent les flancs de coteaux, offrant de cette manière une plus grande diversité floristique.

Les prairies humides et inondables des basses vallées du Layon, de l'Aubance et de l'Hyrôme sont des milieux relativement riches, où se développent des espèces caractéristiques, voire remarquables.

Il est important de noter la présence de la Jussie (*Ludwigia spp.*). Cette espèce à fort pouvoir colonisateur envahit les milieux stagnants ou faiblement courants et bien ensoleillés comme au niveau du cours aval de l'Aubance (à partir du Barrage de Mozé). De la même manière, un développement du Myriophylle du Brésil (*Myriophyllum brasiliense Cambess.*) est noté sur l'Hyrôme au niveau de la commune de Chemillé, entre l'Etang de la Coulvée et "Vienne". Les plantes introduites envahissantes peuvent menacer, par leur développement important, les milieux dans lesquels elles se développent, et avec eux les espèces indigènes.

Les peupleraies sont nombreuses en bordure des cours d'eau, en particulier sur le bassin versant de l'Aubance. Les peupliers en bordure des cours d'eau peuvent constituer localement une source de dysfonctionnements importants : formation d'embâcles, érosion des berges, appauvrissement biologique des corridors ripicoles.

2.1.5.3.2 Autres milieux humides

On compte un grand nombre d'étangs sur les bassins versants, implantés en particulier sur le chevelu hydrographique. Dans le cadre d'un inventaire départemental réalisé en 1997, la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt de Maine-et-Loire a ainsi répertorié 186 plans d'eau de plus de 2000 m² sur les bassins versants du Layon et de l'Aubance. Ces plans d'eau correspondent à des étangs ou à des retenues collinaires et sont utilisés essentiellement pour l'irrigation et la pêche.

- **Flore**

Les hydrophytes (plantes aquatiques) que l'on retrouve le plus fréquemment sur les étangs et autres étendues d'eau, sont les Lentilles d'eau (*Lemna sp.*), les potamots (*Potamogeton sp.*), les nénuphars (*Nymphaea alba*, *Nuphar lutea*), La

ceinture végétale rivulaire est constituée d'hélophytes (plantes semi aquatiques). Globalement, cette ceinture est composée de Roseaux (*Typha sp.*), de Joncs (*Juncus sp.*), de divers Carex (*Carex sp.*), de l'Iris des marais (*Iris pseudacorus*), etc. Les zones un peu plus marécageuses sont propices au développement de la Renoncule petite douve (*Ranunculus flammula*), du Gaillet des marais (*Galium palustre*).

- **Faune**

Les étangs constituent pour les oiseaux des lieux de nourrissage, des lieux de nidification, en particulier lorsque les ceintures de végétation riveraine (roselière, joncs, ...) sont bien présentes. Les étangs servent à la nidification des oiseaux inféodés aux milieux aquatiques. Parmi ces oiseaux, on retrouve le Colvert, le Grèbe castagneux, le Grèbe huppé, la Rousserolle effarvatte, le Foulque macroule, le Fuligule morillon.

Par ailleurs, les étangs accueillent d'importantes populations de batraciens : tritons, grenouille verte, crapaud commun, rainette verte, salamandre, etc. Certains reptiles affectionnent ce type de milieu, comme la Couleuvre à collier et la Couleuvre vipérine. En ce qui concerne les insectes, les étangs constituent également des milieux favorables à la reproduction des Odonates, mais également des Ephéméroptères, des Plécoptères et des Hétéroptères.

Les étangs, présentant un intérêt biologique notable, sont essentiellement peuplés par des cyprinidés adaptés aux cours d'eau calmes. Certains font d'ailleurs l'objet d'opérations d'alevinage et de rempoissonnement effectuées par les associations de pêche.

2.2 Fonctions et usages des eaux et des milieux aquatiques associés

Les fonctions et les usages des eaux sont décrits de façon à évaluer leur importance patrimoniale ou économique. Les besoins exprimés et déduits de l'analyse précédente sont décrits au regard des altérations subies directement ou indirectement et/ou des besoins, des attentes.

Les fonctions et usages de l'eau sont illustrés par la carte «2.10 Usages et activités liés à l'eau et aux espaces associés » de l'atlas cartographique.

2.2.1 Fonction écologique

Les milieux naturels d'intérêt remarquable décrits précédemment présentent une valeur patrimoniale et sociale essentielle. Ils se séparent en deux grands

ensembles : les vallées des cours d'eau et les milieux aquatiques associés (étangs). Les principales contraintes pour la préservation ou le développement de la fonction écologique sont décrites ci-après.

- **Altération physique**

L'ensemble des compartiments décrits précédemment subit des altérations liées à l'état physique des cours d'eau sur certains tronçons. Cela concerne :

- . Des modifications du lit mineur des principaux cours d'eau, comme par exemple dans le cadre des anciens travaux de recalibrage,
- . Les rectifications de cours d'eau,
- . La présence de chaussées, de seuils et de nombreux clapets,
- . Les aménagements de plans d'eau : risque de prolifération d'espèces animales et végétales exotiques ou proliférantes, dégradation de la qualité des eaux des cours d'eau aval lors des vidanges, etc....
- . La mise en cultures des prairies bordant les cours d'eau,
- . La destruction de la ripisylve,
- . La prolifération de certaines espèces envahissantes (ragondins, Jussie, Myriophylle du Brésil). Les problèmes posés par les ragondins sont généralisés à l'ensemble du bassin versant, alors que les problèmes posés par les espèces végétales exotiques sont plus localisés (Jussie sur l'Aubance, Myriophylle du Brésil sur l'Hyrôme).

- **Altération qualitative**

Des altérations importantes en matières organiques et oxydables (MOOX), en éléments phosphorés et azotés sont constatées. L'altération en MOOX contribue à diminuer l'oxygénation des eaux, par la consommation d'oxygène pendant leur dégradation. Les teneurs élevées en azote organique et ammoniacal peuvent également provoquer des risques de toxicité par la formation d'ammoniac (NH_3). Les teneurs élevées en herbicides au printemps et en été ont également des conséquences sur la biologie des cours d'eau.

- **Altération quantitative**

Les débits très faibles en étiage ou les assecs sur de nombreux tronçons de cours d'eau (comme pour l'Aubance et le Layon) perturbent la fonction biologique en général, et plus particulièrement la fonction piscicole. Ils aggravent les conséquences de la mauvaise qualité des eaux.

2.2.2 Alimentation en eau potable

Seul un point de production d'eau potable subsiste dans les bassins versants du Layon et de l'Aubance : celui de Martigné-Briand (environ 45 000 m³/an). L'alimentation en eau potable des bassins versants regroupant plus de 70 000

habitants dépend donc essentiellement des apports extérieurs, liés en particulier à la Loire.

Il existait auparavant d'autres captages d'eaux souterraines situés à Thouarcé et Doué-la-fontaine, mais ceux-ci ont été définitivement abandonnés en raison de teneurs en nitrates élevées dans les eaux brutes. Ces captages très superficiels étaient difficilement protégeables des flux de pollutions diffuses et ponctuelles.

2.2.3 Irrigation

Dans les bassins versants du Layon et de l'Aubance, l'irrigation concerne en premier lieu la culture du maïs. Les cultures spécialisées, comme les plantes médicinales, les pépinières, les vergers, sont également consommatrices d'eau. Les volumes prélevés pour ces cultures restent faibles en raison d'une extension réduite. Néanmoins, ces prélèvements peuvent avoir une incidence notable au regard des faibles débits d'étiage.

Les besoins en eau du maïs dépendent de la capacité de rétention en eau des sols sur lequel il se développe. Ainsi, les besoins sont plus importants à l'Ouest du territoire du S.A.G.E. dans la région des Mauges, qu'à l'Est, dans la zone céréalière où les sols ont une meilleure réserve. Les besoins varient également d'une année sur l'autre, en fonction du climat (pluviométrie, évapotranspiration).

Le tableau suivant fournit une synthèse des données concernant l'irrigation :

Sous-bassin versant	Superficie en maïs irrigué en ha (PAC 1999)	Pourcentage de la SAU irriguée (PAC 1999)	Volumes prélevés en m³ (AELB 1998)
Hyrôme	846	7,2	1 350 000
Aubance	787	5,8	875 000
Layon moyen	548	4,2	705 000
Layon amont	535	1,7	616 000
Lys	346	3,7	419 000
Layon aval	304	3,5	276 000
Total	3 366	3,8	4 241 000

Plus de 4 millions de m³ ont été prélevés en 1998 pour l'irrigation des cultures des bassins versants du Layon et de l'Aubance, quasiment en totalité en période d'étiage. Près de 3 400 ha de maïs, principale culture irriguée, ont bénéficié d'apports d'eau. Ils représentaient 3,8 % de la SAU, ce qui n'est pas très élevé. Toutefois, l'irrigation est un usage important pour la viabilité économique de bon nombre d'exploitations, essentiellement en terme de sécurité fourragère des troupeaux.

A l'échelle de l'ensemble des bassins versants, les ressources les plus sollicitées sont les retenues collinaires et les nappes profondes, avec près de 2/3 des prélèvements. Les prélèvements directs dans les cours d'eau ou leurs

nappes d'accompagnement atteignent 5 %. Les prélèvements dans une retenue alimentée par un cours d'eau ou une nappe alluviale, représentent entre $\frac{1}{4}$ et $\frac{1}{3}$ des pompages dans les sous-bassins de l'Hyrôme, du Layon moyen et du Layon aval. Le nombre de prélèvements tend aujourd'hui à diminuer sur les cours d'eau des bassins versants. Néanmoins, il subsiste environ 25 prélèvements en 2001. Il n'existe pas de texte réglementaire spécifique aux cours d'eau des bassins versants du Layon et de l'Aubance interdisant tout prélèvement en période d'étiage. L'arrêté préfectoral du 21 juin 2000 modifiant l'arrêté précédent du 12 mai 1999, fixe néanmoins des débits de référence pour ces bassins versants, en dessous desquels des mesures de vigilance, de restriction ou d'interdiction de prélèvements s'appliquent :

Débits de référence définis et règles de gestion applicables aux bassins versants

Cours d'eau	Station de référence	Niveau 1 : vigilance	Niveau 2 : restriction	Niveau 3 : interdictions
Aubance	St-Mélaine-sur-Aubance	120 l/s	60 l/s	34 l/s
Layon	St-Lambert-du-Lattay	600 l/s	400 l/s	184 l/s
Règles de gestion des usages de l'eau		Autolimitation des prélèvements	Réduction significative des débits prélevés	Débits prélevés limités à ceux nécessaires à l'A.E.P.

L'application de la loi sur l'Eau soumet automatiquement tout projet de prélèvement à autorisation compte tenu des caractéristiques hydrologiques des cours d'eau des bassins versants. Aucune autorisation de ce type n'a été accordée depuis la promulgation des décrets d'application de la loi.

2.2.4 Pêche de loisirs

La pêche en activité de loisirs est un usage développé sur l'ensemble des cours d'eau des bassins versants. On compte 6 associations de pêche agréées sur les bassins versant du Layon et de l'Aubance. Au total, ces associations représentaient 9602 adhérents en 1999.

Les cours d'eau des bassins versants hormis l'Hyrôme sont classés en seconde catégorie piscicole correspondant à un contexte à dominante cyprinicole. La pêche amateur concerne ainsi les plus importants carnassiers, que sont le Brochet et le Sandre, mais également l'Anguille, le Gardon, la Tanche, la Brème ou encore la Carpe...

L'Hyrôme est en revanche classée en première catégorie piscicole et correspond par ailleurs à la plus importante rivière à contexte salmonicole du département du Maine-et-Loire. Son classement se justifie par ses potentialités à accueillir la Truite fario, en particulier entre Chemillé et Saint-Lambert.

Néanmoins, les travaux de recalibrage effectués sur le bassin amont ont conduit à la destruction des zones de frai de la Truite fario. A ces destructions, s'ajoutent une mauvaise qualité des eaux, des débits d'étiage sévères et un découpage de la rivière par les ouvrages hydrauliques en une succession de plans d'eau. L'ensemble de ces contraintes explique les faibles potentialités de reproduction naturelle de cette espèce. La majorité des prises effectuées par ailleurs sur le cours aval provient ainsi des empoisonnements effectués par l'association "Les Cachalots de l'Hyrôme".

Les **altérations** subies par l'activité de pêche de loisirs sur les bassins versants sont en premier lieu liées aux altérations subies par les poissons (cf. 221)

Les autres altérations subies par l'activité pêche sont liées :

- Aux problèmes d'accès au cours d'eau
- A l'absence d'entretien de certains secteurs de cours d'eau
- Aux problèmes posés par la prolifération du ragondin (déstabilisation/érosion des berges)

2.2.5 Tourisme et loisirs

L'activité touristique sur le territoire du S.A.G.E. reste faible et orientée principalement vers la vigne et le vin. Les équipements touristiques et les structures d'accueil sont par ailleurs peu nombreux, même si on constate ces dernières années une augmentation de l'offre en ce qui concerne les gîtes ruraux et les chambres d'hôte.

Le développement des équipements touristiques en bord de rivière est ponctuel et correspond simplement à l'implantation de campings, d'aires de pique-nique et de loisirs. De la même manière, les activités nautiques et la randonnée en bord de cours d'eau restent limitées.

La **randonnée** est basée sur un réseau de chemins reliant des sites, des points de vue ou des éléments architecturaux remarquables. Plusieurs sentiers de randonnées jalonnent ainsi les bassins versants du Layon et de l'Aubance et permettent notamment de découvrir le vignoble de cette partie Sud de l'Anjou.

Parmi les cours d'eau des bassins versants, seul le cours aval du Layon entre Thouarcé et Chalonnes-sur-Loire est inscrit au Plan Départemental de Randonnée Nautique de Maine-et-Loire. Ce tronçon, représentant un linéaire de 35 kilomètres, n'est doté que d'un seul parcours en barque, dont le départ s'effectue à Saint-Aubin-de-Luigné. La pratique du canotage est sauvage sur le reste du cours d'eau.

Le camping de Brissac-Quincé propose également des promenades en barque sur l'Aubance, mais le parcours ainsi proposé est relativement court.

Cette activité est confrontée à l'accessibilité des berges qui restent le plus souvent du domaine privé, aux faibles niveaux d'eau en période estivale, ainsi qu'aux nombreux ouvrages hydrauliques implantés sur les cours d'eau et qui pour la plupart restent difficilement franchissables.

On note quatre zones de **baignade** autorisée sur les bassins versants :

- La Coulvée sur la commune de Chemillé
- Un plan d'eau sur la commune de Saint-Paul-du-Bois
- Un plan d'eau sur la commune de Montilliers
- Un plan d'eau sur la commune de Grézillé

Les différents cours d'eau du bassin versant présentent un **patrimoine architectural** important. Les cours d'eau des bassins versants étaient autrefois utilisés pour la production d'énergie hydraulique. L'Aubance en particulier comptait de nombreux moulins, dont certains fonctionnaient encore lors de la seconde guerre mondiale. Le Jeu et l'Hyrôme, petits cours d'eau à pente et débit réguliers possédaient également une forte densité de moulins. En revanche, la canalisation du cours aval et les débits trop souvent faibles n'ont pas permis l'implantation de nombreux moulins à eau sur la partie aval du Layon.

La plupart des moulins à eau ont aujourd'hui disparu ou ont été transformés en résidences principales. Il subsiste très souvent la chaussée formant encore une petite retenue, notamment sur le Layon et l'Hyrôme. Cette chaussée assurait autrefois le stockage de l'eau pour la diriger vers le canal d'amenée du moulin.

Le Layon correspondait autrefois à une sorte de frontière entre le Poitou et l'Anjou, pour laquelle les ponts constituaient des passages stratégiques. Parmi les ponts qui franchissent ce cours d'eau, le pont Barré édifié au XII^{ème} siècle est assez remarquable par sa beauté et par le caractère historique qu'il représente (lieu de bataille célèbre lors des Guerres de Vendée). Il est ainsi protégé au titre des monuments historiques.

La **qualité paysagère** de certains cours d'eau a souffert des aménagements hydrauliques réalisés, dégradant ainsi l'image des vallées et réduisant de la même leur potentiel touristique. Les programmes de restauration et d'entretien des cours d'eau entrepris par les syndicats de rivière devraient néanmoins améliorer la situation dans les années à venir.

2.2.6 Fonction hydraulique

2.2.6.1 Risques d'inondation

La rapidité de formation et de propagation des crues sur les sous-bassins versants du Layon pourrait engendrer des problèmes de mise en sécurité des personnes. Ces problèmes sont moins présents sur le Layon aval et sur l'Aubance aval mais demeurent tout de même. Toutefois, la situation des lieux habités sur les flancs de coteaux ou sur les hauteurs et rarement en fond de vallée limite le risque sur les populations.

Sur la zone d'étude, aucun Plan de Prévention du Risque Inondation n'a été réalisé. Seules les communes de la Basse Vallée de l'Aubance ont fait l'objet d'une prescription de Projet d'Intérêt Général et d'une approbation de Plan de Surfaces Submersibles liés aux crues de Loire.

2.2.6.2 Altération de la fonction hydraulique

Sur le bassin versant du Layon, les évolutions des modes cultureux et de l'occupation des sols ainsi que les recalibrages du chevelu ont engendré des modifications des régimes hydrologiques des cours d'eau.

Si les impacts de cette uniformisation de la structure géomorphologique sur le régime hydrologique général du Layon et de l'Aubance sont difficilement vérifiables, ceux-ci apparaissent plus clairement à une échelle plus locale. Ils prennent alors la forme d'érosion de berges, de désordres sur les profils en long des cours d'eau,...

Par ailleurs, du fait d'un taux d'urbanisation très faible du bassin versant considéré, les impacts hydrologiques des surfaces urbanisées ces dernières années paraissent négligeables sur le fonctionnement global du cours d'eau. Par contre, cette imperméabilisation de surface peut là aussi créer des désordres géomorphologiques et hydrauliques locaux sur les sous bassins versants. Il faut toutefois noter que, depuis la mise en place des décrets d'application de la Loi sur l'eau, les débits issus de la majorité des projets d'urbanisme doivent être contrôlés par des organes de régulation qui permettent de diminuer ou supprimer les effets sur l'équilibre naturel des cours d'eau.

Entre 1968 et 1993, le Layon et l'Aubance ont fait l'objet de travaux de recalibrage à but de protection contre les inondations. Bien que cela soit difficilement quantifiable, ce type de travaux engendre :

- Des débordements moins fréquents de la rivière considérée pour les petites crues (annuelles). Toutefois, cet impact s'estompe pour les grandes crues.

- Une accélération des transferts des hydrogrammes vers l'aval du bassin versant ainsi qu'une diminution de la capacité de laminage de crue de la vallée inondable qui engendre souvent une montée plus rapide des hydrogrammes et des débits de pointe plus importants sur les secteurs aval du bassin versant ;
- Des déséquilibres géomorphologiques du cours d'eau avec apparition d'instabilités sur les berges et sur le profil en long du cours d'eau.

2.2.7 Abreuvement direct

L'abreuvement direct du bétail est développé sur l'ensemble des bassins versants. C'est un usage important en bordure des cours d'eau. Rappelons que l'occupation du sol majoritaire en lit majeur du Layon est constituée essentiellement de prairies (64,5 % en rive gauche et 71 % rive droite). Il en est de même en bordure de l'Aubance, où les prairies représentent une part importante, estimée à environ 40 % sur chacune des berges.

L'usage abreuvement est satisfait sur l'ensemble des bassins versants. Les prairies disposent d'un ou de plusieurs accès à l'eau.

2.3 Activités humaines et sources de pollution

2.3.1 Activité agricole

2.3.1.1 Les différentes régions agricoles

Le bassin du Layon et de l'Aubance est dominé par une activité agricole diversifiée :

- Une zone viticole au centre du bassin
- Une zone d'élevage bovin ceinturant la zone viticole
- Une zone d'élevage intensif (bovin + hors sol) à l'ouest
- Une zone céréalière à l'est

Cette variabilité se retrouve dans les assolements :

- Les prairies couvrent près de la moitié de la S.A.U. dans les sous-bassins du Layon aval, de l'Hyrôme et du Lys, tandis qu'elles ne couvrent qu'environ $\frac{1}{4}$ de la S.A.U. dans les sous-bassins du Layon amont, du Layon moyen et de l'Aubance
- Les céréales à paille associées aux oléo protéagineux couvrent $\frac{1}{4}$ de la S.A.U., sauf dans le sous-bassin de l'Aubance où les surfaces sont légèrement inférieures (22 %) et dans le sous-bassin du Layon amont (29 %) où elles sont, au contraire plus développées

- Le maïs couvre environ 10 % de la SAU, les maxima étant atteints dans les sous-bassins de l'Aubance, de l'Hyrôme et du Lys avec environ 12 %
- La vigne est présente surtout dans les sous-bassins du Layon moyen, du Layon aval et de l'Aubance, avec 13 à 18 % de la SAU couverte
- De nombreuses cultures spécialisées sont présentes : semences grainières, plantes médicinales, tabac, horticulture dont les roses de Doué la Fontaine, maraîchage, vergers,... Dans le sous-bassin de l'Hyrôme, plus de 180 ha sont consacrés à la production de plantes médicinales, dans la région de Chemillé. 90 espèces sont cultivées ou cueillies à l'état sauvage.

2.3.1.2 L'élevage et la gestion des effluents

Deux zones d'élevage peuvent être distinguées :

- Une zone d'élevage intensif, à l'ouest du bassin versant en continuité avec la région des Mauges. Dans ce secteur, l'élevage bovin est associé à des ateliers hors-sol (porcs, volailles mais aussi lapins et veaux de boucherie).
- Une zone d'élevage moins intensif entourant la zone viticole. Dans cette région, l'élevage bovin traditionnel est dominant. C'est une zone de transition entre le vignoble et la zone d'élevage intensif.

2.3.1.3 La viticulture

On trouve des vignes sur l'ensemble du bassin versant. Toutefois, deux zones sont plus propices au développement de la vigne :

- les coteaux du Layon
- le bassin de l'Aubance

11 % de la Superficie Agricole Utile du bassin versant du Layon et de l'Aubance est occupé par la vigne (11 700 ha).

La profession viticole, consciente de l'impact des rejets viticoles sur la qualité des eaux des cours d'eau, en fin de période d'étiage s'est engagée avant les autres départements dans un programme de **réhabilitation des caves**, avec stockage et/ou traitement des effluents produits en période de vendange. La solution la plus fréquemment retenue est le stockage des effluents associé à un épandage sur des terres agricoles.

La vigne est une culture très fragile, qui nécessite l'utilisation de nombreux **produits phytosanitaires**. Parmi les molécules les plus fréquemment mesurées

en quantité excessives dans les cours d'eau du bassin, certaines proviennent de l'activité viticole.

2.3.1.4 Les excédents de fertilisation

Dans les zones d'élevage, la fertilisation des cultures est assurée par les effluents d'élevage et les engrais chimiques. Les données relatives à la production d'effluents et à la fertilisation minérale nous ont servi pour évaluer les excédents de fertilisations, à l'échelle communale. Les résultats (cartes 2.5 d et 2.5 e de l'atlas) montrent un gradient décroissant sud-ouest / nord-est avec des excédents liés principalement à la densité des élevages.

Dans tout le bassin versant, des actions sont organisées pour mieux raisonner la fertilisation : analyse de sol, analyse des reliquats azotés, plans de fumure, suivi de la nutrition azotée des céréales en cours de développement.

2.3.1.5 La protection phytosanitaire des cultures

En dehors des cultures spécialisées (viticulture, arboriculture...), l'agriculture utilise des quantités importantes de produits phytosanitaires. La principale molécule retrouvée en quantité importantes et d'origine agricole, l'atrazine, a fait l'objet d'un retrait d'homologation récent. D'autres molécules peuvent néanmoins présenter un risque pour la qualité des eaux du fait de pollutions ponctuelles (préparation des bouillies, rinçage des pulvérisateurs...) ou de pollutions diffuses.

2.3.2 Activités industrielles

Les activités industrielles sont très variées sur les bassins versants du Layon et de l'Aubance. La carte 2.12. localise toutes les installations classées soumises à autorisation, hormis celles liées à des bâtiments d'élevage. Le tableau suivant récapitule les principaux types d'activités.

Type d'activité	Nombre d'installations classées soumises à autorisation
Construction métallique, récupération de métaux	7
Dépôts (décharges, déchetterie, CET II, centre de transit)	8
Préparation et conditionnement du vin, distillation	6
Agroalimentaire	5
Centrale d'enrobage	4
Agricole	3
Traitement de surface	4
Travail des textiles et du cuir	2
Unité de compostage	4
Carrière	2
Bois	1
Fabrication de plastique, caoutchouc	1

Sous Total	47
Bâtiments d'élevage	88
Total	135

Le tissu industriel est globalement peu dense sur le bassin du Layon et de l'Aubance. 47 installations classées soumises à autorisation ont été répertoriées. Il s'agit principalement d'entreprises de construction métallique ou de récupération de métaux, de décharges, déchetteries ou centres de transit de produits dangereux et d'entreprises de préparation et de conditionnement du vin.

Les principaux pôles d'activités sont situés à Doué la Fontaine et Chemillé. Toutefois, les entreprises sont bien réparties sur l'ensemble du bassin versant.

De nombreuses industries rejettent leurs effluents dans les réseaux communaux et peuvent perturber le fonctionnement des stations d'épuration collectives. De plus en plus, dans le cadre des restructurations des infrastructures de collecte et de traitement des eaux usées, un traitement spécifique est mis en place.

Globalement, en-dehors des industriels importants soumis à redevance ou au régime des installations classées, les rejets industriels sont mal connus sur le bassin versant.

2.3.3 Rejets domestiques

La population totale est d'environ 70 000 habitants, avec une densité globale de 55 habitants/km², ce qui est très faible. Les densités les plus basses sont celles des sous-bassins du Layon amont, du Layon moyen et du Lys. La densité la plus forte est atteinte dans le sous-bassin de l'Aubance, avec 77 habitants/km², mais elle reste faible.

Les agglomérations les plus importantes sont :

- Doué la Fontaine dans le sous-bassin du Layon amont
- Chemillé dans le sous-bassin de l'Hyrôme
- Thouarcé dans le sous-bassin du Layon moyen
- Vihiers dans le sous-bassin du Lys
- Brissac-Quincé dans le sous-bassin de l'Aubance
- Martigné-Briand dans le sous-bassin du Layon moyen

Ces agglomérations regroupent quelques milliers d'habitants chacune. Entre 40 et 60 % de la population totale est desservie et raccordée aux réseaux communaux d'assainissement. La part de la population agglomérée non desservie ou desservie mais non raccordée reste élevée avec un taux de 10 à 20 %.

En totalisant la population diffuse et la population agglomérée non raccordée, il apparaît que la moitié de la population est raccordée à un dispositif d'assainissement autonome ou ne possède pas de dispositif d'assainissement.

68 stations d'épuration ont été recensées sur l'ensemble des bassins versants. Quelques communes ne possèdent pas d'infrastructure d'assainissement. La plupart des stations d'épuration sont de taille réduite (3/4 inférieurs à 1000 EH). Le lagunage naturel est privilégié pour les petites capacités (< 1000 EH), tandis que pour les capacités moyennes (> 1000 EH), les filières retenues sont soit un lagunage aéré, soit des boues activées.

Les stations d'épuration, qui ont une capacité supérieure à 2000 E.H. sont celles des agglomérations de Brissac-Quincé, Chemillé, Doué-la-Fontaine et Vihiers. Elles ont toutes fait l'objet d'améliorations récentes.

Les boues produites par le traitement des eaux usées domestiques sont essentiellement valorisées en agriculture.

La plupart des **réseaux** sont de type unitaire, au moins en partie. Les réseaux sont donc très sensibles aux eaux parasites. Ces apports hydrauliques peuvent entraîner de fréquentes surverses vers le milieu ou des dysfonctionnements des stations d'épuration, notamment dans le cas de station de type boues activées. Dans bon nombre de situations, les dysfonctionnements des réseaux ou les mauvais raccordements génèrent des flux de pollution aussi importants que le rejet de la station d'épuration.

La plupart des études sur l'état de **l'assainissement non collectif** montrent qu'à l'heure actuelle, seulement 20 % des dispositifs, au maximum, fonctionnent correctement.

2.3.4 Usages non agricoles de pesticides

Les particuliers utilisent fréquemment des produits phytosanitaires pour l'entretien de leur jardin. Les particuliers utilisent tous les types de pesticides : surtout des herbicides totaux (glyphosate...), des herbicides spécifiques (mécoprop, 2,4-D, dichlorprop, 2,4-MCPA), des fongicides (bouillie bordelaise, triforine) et insecticides (cyperméthrine, la phoxime)

En ville, les produits phytosanitaires sont utilisés sur les trottoirs et les allées sablées. Les risques de pollutions ponctuelles ou accidentelles restent élevés dans les petites collectivités, du fait du manque de moyens et de formation du personnel technique. Les molécules les plus fréquemment utilisées sont le glyphosate, l'aminotriazole, le diuron, le 2,4-D, le 2,4-MCPA, le mécoprop, l'oxadiazon et la carbétamide, seules ou en associations.

Les risques de pollution ponctuelle et accidentelle liés à l'utilisation de ces produits sont élevés.

2.3.5 Infrastructures routières et ferroviaires

Les infrastructures routières sont globalement peu développées sur le bassin du Layon et de l'Aubance, mais elles sont très chargées, surtout en poids lourds. Une voie ferrée traverse également le bassin (Angers-Cholet). Les infrastructures de transport sont à l'origine de plusieurs types de pollution :

- Une pollution chronique (métaux lourds, matières organiques, hydrocarbures...) qui résulte du fonctionnement des véhicules : usure de la chaussée et des pneumatiques, émission de gaz d'échappement, corrosion des éléments métalliques,...
- Une pollution saisonnière liée à l'utilisation de produits phytosanitaires pour l'entretien de la voirie, par les DDE et les services techniques des collectivités. Le désherbage chimique des routes concerne principalement les terre-pleins centraux, les abords des glissières de sécurité, les pourtours des panneaux. Les fossés sont quant à eux fauchés.
- Une pollution accidentelle suite aux accidents de la circulation impliquant des poids lourds. Le danger tient au déversement de produits dangereux, des hydrocarbures par exemple, si l'accident se produit aux abords d'un cours d'eau. Ce risque semble important du fait de l'importance de la circulation des poids lourds sur les bassins.

2.3.6 Les Flux de pollution

2.3.6.1 Flux de pollution organique

Les flux de pollution organique sont plus importants en hiver qu'en été. En hiver, l'assainissement domestique aggloméré représente la principale source. Les pollutions industrielles et celles liées aux rejets des bâtiments d'élevage sont également importantes.

En été, période la plus critique, la principale source reste l'assainissement domestique aggloméré et les rejets industriels.

2.3.6.2 Flux de pollution azotée

- **Flux de pollution organique et ammoniacal (NTK)**

En hiver, l'azote provient essentiellement des rejets des bâtiments d'élevage bovin. L'assainissement domestique aggloméré concourt également à cette pollution.

En période estivale, la plus critique, l'assainissement domestique aggloméré devient la source majoritaire, les autres sources étant secondaires.

- **Flux de nitrates**

Les flux de nitrates se produisent en quasi totalité en période hivernale et sont liés au lessivage des excédents de fertilisation sur les parcelles agricoles.

2.3.6.3 Flux de pollution phosphorée

Le phosphore représente le facteur limitant des développements végétaux estivaux excessifs (eutrophisation).

En période de hautes eaux, les pollutions agricoles ponctuelles (bâtiments d'élevage) et diffus (érosion) sont importants ainsi que les rejets domestiques et industriels.

En été, les flux liés aux industries sont les plus importants. Les rejets liés à l'assainissement domestique aggloméré restent également élevés. Les rejets des bâtiments d'élevage et l'érosion des sols deviennent des sources minoritaires.

2.4 Synthèse du diagnostic : principaux enjeux de la gestion de l'eau sur les bassins versants du Layon et de l'Aubance

La synthèse et la hiérarchisation des usages, des fonctions et des altérations sur l'ensemble du bassin versant permet de visualiser les principaux enjeux techniques de la gestion de l'eau. La synthèse du diagnostic est présentée sur la carte « 2.14 Synthèse du diagnostic : contraintes, atouts et enjeux » de l'atlas cartographique.

2.4.1 Les enjeux stratégiques

2.4.1.1 *La restauration du patrimoine biologique et piscicole des cours d'eau et des zones humides*

2.4.1.1.1 *Le patrimoine piscicole*

Les données disponibles quant à la qualité piscicole des cours d'eau montrent une dérive des peuplements par rapport aux peuplements de référence liés aux caractéristiques physiques naturelles des cours d'eau. Cette situation peut être imputée à la dégradation de l'état fonctionnel de la majorité des principaux cours d'eau des bassins versants.

- **La dégradation de la qualité des eaux**

Les données de qualité montrent une situation très nettement défavorable à la vie piscicole :

- **des teneurs excessives en matières organiques.** Cette situation aboutit à une diminution des teneurs en oxygène, qui restreint les peuplements piscicoles au profit des espèces les plus résistantes voire, dans les situations les plus défavorables, aboutit à des mortalités piscicoles ;
- **des teneurs élevées en nitrates et en matières phosphorées,** qui favorisent les phénomènes d'eutrophisation ;
- **des teneurs élevées en pesticides,** qui constituent des éléments toxiques pour la faune piscicole. Ces teneurs élevées en herbicides perturbent directement le développement de la flore, notamment pour les espèces et les stades de développement les plus sensibles.
- **La dégradation physique des cours d'eau, entraînant des modifications des habitats**

La modification de la morphologie du cours d'eau est liée aux usages historiques de la rivière, en particulier à l'utilisation de la force hydraulique sur la majorité des principaux cours d'eau (implantation de nombreux moulins) et pour le Layon à la canalisation de son cours aval.

A ces aménagements anciens ont succédé des travaux de recalibrage plus récents réalisés entre 1960 et 1990. Ces travaux se sont traduits par une réduction importante de la couverture végétale des cours d'eau, par un surcreusement du lit mineur, par des phénomènes d'érosion et par la réduction de zones humides.

Les travaux sur le lit des cours d'eau ont ainsi conduit à la destruction des zones de frai des espèces piscicoles ; les frayères à Brochet ont notamment sensiblement régressé sur le Layon et l'Aubance, tandis que les aménagements réalisés sur l'Hyrôme ont réduit considérablement les possibilités de reproduction naturelle de la truite (destruction de l'habitat et des zones de frai, limitation ou impossibilité d'accès aux zones de frai).

- **Obstacle à la migration**

Les travaux de recalibrage ont été accompagnés par la réalisation de nombreux ouvrages de retenue. Le Layon et l'Aubance comptent chacune ainsi aujourd'hui plus d'une quarantaine d'ouvrages de type barrage à clapet, transformant ces deux rivières en une succession de biefs (Cf. annexe n°17). Sur le Layon, ces ouvrages ont pour la plupart été positionnés au niveau des anciennes écluses et des anciennes chaussées des moulins.

Nombre de ces ouvrages constituent des obstacles à la libre circulation de la faune piscicole, même en période de hautes eaux. Ces ouvrages isolent certaines espèces, comme le Brochet de leurs zones de frai et limitent la remontée des petites anguilles. Cette espèce migratrice est par ailleurs en nette régression sur les cours d'eau des bassins versants du Layon et de l'Aubance.

- **Débits d'étiage sévères**

Les débits très faibles en étiage ou les assecs sur de nombreux tronçons de cours d'eau, Aubance et Layon en particulier, perturbent la fonction biologique en général, et plus particulièrement la fonction piscicole. Ils limitent en effet les possibilités de renouvellement de l'eau dans les biefs successifs et la capacité de dilution des rejets, se traduisant par un renforcement de la dégradation des eaux. Les pompages implantés sur les cours d'eau et l'évaporation (influence de l'étang de Beaurepaire sur le Layon amont) aggravent la situation.

Les marges de manœuvre pour l'amélioration des débits d'étiage restent restreintes, compte tenu notamment du contexte hydrogéologique des bassins versants, qui ne favorise pas le soutien d'étiage par les nappes.

2.4.1.1.2 Le patrimoine biologique associé aux zones humides

Les principales zones humides recensées dans les bassins versants du Layon et de l'Aubance sont liées aux lits majeurs des cours d'eau ou à des plans d'eau.

Les travaux de recalibrage et de reprofilage réalisés lors des dernières décennies sur le Layon, l'Aubance et sur de nombreux affluents et les aménagements hydrauliques agricoles menés dans de nombreux secteurs ont eu pour conséquence de réduire les surfaces de zones humides. La réduction de ces milieux s'accompagne d'une dégradation du patrimoine biologique, mais également d'une augmentation des transferts de pollution, notamment la pollution diffuse.

2.4.1.2 La ressource en eau potable

Compte tenu d'un contexte hydrogéologique défavorable, l'essentiel des ressources en eau potable est issu d'apports extérieurs aux bassins versants (Loire en particulier). Il ne subsiste plus qu'un seul point de production dans le territoire du SAGE : le captage de Martigné-Briand.

L'enjeu est donc la préservation de la ressource existante et la recherche de nouvelles ressources locales.

2.4.2 Autres enjeux

Ces enjeux concernent des fonctions ou des usages moins stratégiques ou moins menacés que la fonction biologique des cours d'eau et la production d'eau potable.

2.4.2.1 Mise en valeur des vallées

Les sites associés aux cours d'eau ou à certains plans d'eau sont propices au développement d'activités de loisirs (randonnée, canoë kayak, ...). Les facteurs qui conditionnent le développement de ces activités sont essentiellement esthétiques : qualité paysagère, intérêt du patrimoine associé. Le maintien d'un niveau d'eau suffisant et l'accessibilité aisée aux berges constituent également des conditions indispensables.

La préservation, la restauration et la mise en valeur du patrimoine bâti lié à l'eau (chaussées, moulins, ponts...) contribuent à renforcer l'intérêt touristique des vallées. Le développement de sentiers de randonnées adaptés permettra la découverte ou la redécouverte de ce patrimoine. La vallée de l'Hyrôme présente un intérêt paysager souvent remarquable et constitue de ce fait un atout de premier ordre pour le développement touristique local.

La pratique de la baignade requiert une bonne qualité d'eau, en particulier sur les paramètres bactériens. Aujourd'hui, ces sites sont très peu nombreux sur les bassins versants ; les plus importants se situent au niveau des communes de Chemillé et de Grézillé.

2.4.2.2 Gestion quantitative de la ressource

En l'absence de ressources souterraines adaptées (mise à part la partie Est du territoire), le développement de l'irrigation s'est effectué à partir des eaux de surface. Cette pratique est limitée sur les bassins versants mais reste souvent incompatible avec l'exigence de la diversité biologique. Les perturbations induites diffèrent selon le mode d'alimentation :

- les prélèvements dans les cours d'eau ou en nappes alluviales ainsi que dans les plans d'eau situés sur les cours d'eau ou les sources, sollicitent directement ou indirectement le débit des cours d'eau en période d'étiage avec des impacts induits sur le patrimoine biologique ;
- le développement des retenues pose également problème dans certains cas, du fait des impacts biologiques (effet de coupure, modification du régime des eaux, ...).

3 Orientations retenues par la CLE à l'issue de l'étude des scénarios

La seconde phase de l'étude du SAGE Layon-Aubance consistait en l'élaboration de scénarios destinés à répondre aux enjeux établis à partir de la phase Etat des lieux/Diagnostic. Elle a abouti, à partir de la situation actuelle et de l'analyse des tendances en ce qui concernent les milieux et les usages, à l'établissement de scénarios basés sur des actions tendant vers le même sens, mais d'ambitions plus ou moins marquées.

3.1 Définition des scénarios

Les différents scénarios construits autour des enjeux du S.A.G.E. Layon-Aubance illustraient les principales alternatives, s'agissant de la protection ou de la réhabilitation des milieux et de la satisfaction des usages. Ils ont permis en fonction de la stratégie choisie d'apprécier les bénéfiques et les impacts induits en terme de milieux et d'usages.

Deux scénarios ont été formalisés pour chaque enjeu du SAGE :

- **le scénario tendanciel** : ce scénario a permis de formaliser les évolutions probables des usages et fonctions des milieux au regard de la tendance actuelle (programmes en cours ou connus, outils réglementaires à disposition...). Il visait au minimum le respect de la réglementation actuelle et intégrait le résultat des programmes engagés sur les bassins versants.
- **le ou les scénarios alternatifs** : ces scénarios analysaient des stratégies alternatives possibles intégrant des actions aux objectifs plus ambitieux, mais de ce fait plus lourdes à mettre en œuvre. Ils intégraient souvent en effet des efforts supplémentaires de la part des acteurs concernés et des coûts financiers plus élevés.

3.2 Description des scénarios envisageables

Les tableaux suivants font la synthèse des alternatives envisageables sur les bassins versants du Layon et de l'Aubance selon deux scénarios : *le scénario tendanciel* et un *scénario alternatif* plus ambitieux.

Les scénarios sont présentés à partir de trois thématiques : Milieux aquatiques/Zones humides, Qualité, Quantité et alimentation en eau potable

3.3 Le scénario tendanciel

Thème	Moyens engagés	Objectifs associés
Milieux aquatiques/ZH Cours d'eau Ouvrages hydrauliques Zones humides Mise en valeur des vallées	CRE sur les cours d'eau principaux Restauration raisonnée des ouvrages (bilan avantages/inconvénients au cas par cas) Réduction des altérations par une meilleure prise en compte réglementaire Quelques actions ayant un impact sur les paysages (CRE, CRAPE des Mauges)	Amélioration limitée des habitats sur les cours d'eau principaux Diversification des habitats Maintien des principales zones humides actuelles Quelques améliorations ponctuelles
Qualité Assainissement Viticulture Agriculture Industries	Amélioration significative des principales infrastructures (Doué, Chemillé, Brissac, Vihiers) Amélioration des dispositifs d'assainissement autonome liée à la réglementation en vigueur Mise aux normes quasi-systématique des caves Second programme directive nitrates, ZFPA sur les Mauges, P.M.P.O.A., programmes phytos Amélioration des traitements (souvent en liaison avec l'assainissement collectif)	Amélioration significative de la qualité des cours d'eau, correspondant à la classe passable (jaune du SEQ Eau). Le déficit porte notamment sur les paramètres phosphore, nitrate et pesticides

Quantité		
Etiage	Maintien de la situation actuelle : débits faibles affectés par les prélèvements non autorisés	Non respect de l'objectif fixé par le SDAGE et non respect de la réglementation
Crues	Maintien des conditions actuelles : meilleure gestion des eaux pluviales, meilleur entretien des cours d'eau, quelques efforts sur les plantations de haies	Stabilisation du fonctionnement des cours d'eau en crue
Alimentation en eau potable	Une alimentation quasi-intégralement tributaire de l'extérieur du bassin versant	Statu quo

3.4 Le scénario alternatif

Sont présentées ci-dessous les alternatives plus "ambitieuses" développées sur chaque thème.

Thème	Moyens engagés	Objectifs associés
Milieux aquatiques/ZH		
Cours d'eau	Politique globale de gestion des cours d'eau, incluant : <ul style="list-style-type: none"> o La prise en compte des affluents et du chevelu o Le développement d'actions de renaturation, plantations 	Amélioration de l'ensemble des cours d'eau. Meilleure cohérence entre la gestion des cours d'eau principaux et secondaires
Ouvrages hydrauliques	Abandon progressif des ouvrages	Amélioration nette de la diversité biologique, de la qualité des eaux. Impact sur certains usages (canotage, irrigation, pêche), impact esthétique et paysager
Zones humides	Inventaire progressif à l'échelle des communes, centralisation et valorisation à l'échelle du bassin (observatoire) Politique globale de gestion des fonds de vallées Politique locale des petites zones humides d'intérêt : gestion spécifique, prise en compte dans les documents d'urbanismes	Amélioration de la connaissance et de la valorisation des zones humides. Maintien voire reconquête de leur extension et de leurs fonctionnalités
Mise en valeur des vallées	Politique globale de gestion des fonds de vallée. Efforts de valorisation et	Amélioration des caractéristiques paysagères. Valorisation du patrimoine et développement des activités de loisir

amélioration de l'accessibilité.

Qualité		
Assainissement	<p>Généralisation des solutions alternatives au rejet en période d'étiage pour les grosses stations (Doué, Chemillé, Brissac, Vihiers)</p> <p>Amélioration systématique des infrastructures même de taille moyenne (traitement du phosphore au-dessus de 1 000 EH, amélioration des taux de collecte)</p> <p>Effort poussé pour l'amélioration des dispositifs d'assainissement autonome.</p> <p>Raisonnement du désherbage des surfaces imperméabilisées</p>	<p>Amélioration de la qualité des cours d'eau, correspondant à la classe bonne (verte du SEQ Eau).</p> <p><i>Cet objectif reste cependant difficile à atteindre sur les paramètres phosphore et nitrate, sauf remise en cause de la densité d'élevage</i></p>
Viticulture	<p>Mise aux normes systématique des caves</p> <p>Généralisation des techniques alternatives en désherbage</p>	
Agriculture	<p>Actions systématiques sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> o l'aménagement de l'espace : restauration du bocage o les pratiques culturales : couverture sols nus en hiver o les pratiques de fertilisation, d'épandage et de protection phytosanitaire : animation collective et suivi individuel 	
Industries	<p>Amélioration systématique des traitements, incluant un traitement systématique du phosphore</p>	

Thème	Moyens engagés	Objectifs associés
Quantité		
Etiage	Développement de schémas d'irrigation par bassin versant incluant le développement des ressources alternatives (retenues collinaires)	Amélioration significative des débits et respect de l'objectif fixé par le SDAGE
Crues	Restauration systématique du bocage Restauration des fonds de vallée : maintien voire reconquête des zones d'expansion des crues	Amélioration du fonctionnement des cours d'eau en crue
Alimentation en eau potable	Recherche active de ressources alternatives	Développement des ressources locales incluant des dispositifs de protection énergiques

3.5 Les orientations retenues par la Commission locale de l'eau

Les orientations retenues par la Commission Locale de l'Eau lors de la réunion du 18 juin 2003 sont présentées ci-dessous par thématique, en précisant les moyens engagés et les objectifs qui y sont associés.

Thématique n° 1 : Milieux aquatiques – Zones humides

Thème	Moyens engagés	Objectifs associés
Restauration/entretien des cours d'eau	Politique globale de gestion des cours d'eau	<i>Amélioration de l'ensemble des cours d'eau.</i>
Devenir et gestion des ouvrages hydrauliques	Approche raisonnée des ouvrages à partir de bilan avantages/inconvénients effectués au cas par cas	<i>Diversification des habitats</i>
Zones humides	Inventaire à l'échelle des communes, Centralisation et valorisation à l'échelle du bassin (observatoire) Politique globale de gestion des fonds de vallées Politique locale des petites zones humides d'intérêt	<i>Amélioration de la connaissance et de la valorisation des zones humides. Maintien voire reconquête de leur extension et de leurs fonctionnalités</i>
Mise en valeur des vallées	Politique globale de gestion des fonds de vallée. Efforts de valorisation et amélioration de l'accessibilité.	<i>Amélioration des caractéristiques paysagères. Valorisation du patrimoine et développement des activités de loisir</i>

Thématique n° 2 : Qualité

Thème	Moyens engagés	Objectifs associés
Assainissement	Amélioration significative des principales infrastructures (Doué, Chemillé, Brissac, Vihiers) Amélioration des dispositifs d'assainissement autonome liée à la réglementation Raisonnement du désherbage des surfaces imperméabilisées	
Viticulture	Mise aux normes systématique des caves Développement des techniques alternatives de désherbage	<i>Amélioration significative de la qualité des cours d'eau, correspondant à la classe passable (jaune du SEQ Eau)</i>
Agriculture	Second programme directive nitrates, ZFPA sur les Mauges, P.M.P.O.A., programmes phytos Effort sur le paramètre phosphore Aménagement de l'espace (restauration du bocage notamment) Amélioration des pratiques culturales en matière d'utilisation des produits phytosanitaires (animation collective, suivis individualisés)	
Industries	Amélioration des connaissances de la situation industrielle sur les bassins versants (évaluation précise des flux de pollutions industrielles, points noirs) Amélioration des traitements (souvent en liaison avec l'assainissement collectif)	<i>Réduction des teneurs en pesticides dans les eaux superficielles</i>

Thématique n° 3: Quantité

Thème	Moyens engagés	Objectifs associés
Etiage	Développement de schémas d'irrigation par bassin versant incluant le développement des ressources alternatives (retenues collinaires)	<i>Amélioration significative des débits et respect de l'objectif fixé par le SDAGE</i>
Crues	Restauration systématique du bocage Restauration des fonds de vallée : maintien voire reconquête des zones d'expansion des crues	<i>Amélioration du fonctionnement des cours d'eau en période de crue</i>

Thématique n°4 : Alimentation en eau potable

Thème	Moyens engagés	Objectifs associés
AEP	Etude de la possibilité d'utiliser des ressources alternatives, en particulier dans la partie Est du territoire en cohérence avec les conclusions du Schéma Directeur AEP Sud Loire	<i>Développement des ressources locales incluant des dispositifs de protection énergiques</i>

4 Préconisations, mesures et actions proposées dans le SAGE

Le contenu du SAGE a été structuré selon les trois composantes principales en matière de gestion de l'eau et des milieux aquatiques sur les bassins versants du Layon et de l'Aubance :

- Les milieux aquatiques
- La qualité
- La quantité

Cette structuration indispensable pour faciliter la lisibilité du document ne doit pas masquer l'interdépendance de ces différents thèmes et la cohérence globale du projet de SAGE.

4.1 Les milieux aquatiques

4.1.1 Les objectifs spécifiques

Les objectifs du SAGE sur les milieux aquatiques s'inscrivent dans le souci de reconnaître les intérêts patrimoniaux et fonctionnels des milieux aquatiques. Dans cette logique, le premier objectif est d'assurer un niveau satisfaisant de **connaissance de ces milieux**. Le second objectif est de trouver les conditions d'une **gestion cohérente** des milieux aquatiques. Cette cohérence doit être géographique (lit mineur/ lit majeur, cours d'eau principaux/affluents...) et technique (**gestion équilibrée** entre le maintien voire la restauration d'un patrimoine biologique ou paysager et la satisfaction des usages).

Le SAGE fixe un objectif de **bonne qualité hydrobiologique** des cours d'eau, sur les différents compartiments biologiques (poissons, invertébrés, plantes supérieures et algues libres ou fixées). Cet objectif passe par une recherche d'amélioration de la qualité morphologique des cours d'eau (qualité et diversité des habitats) et de la qualité physico-chimique de l'eau. Cet objectif est également lié à l'amélioration des conditions de débit en étiage.

On constate ainsi l'aspect intégrateur des paramètres biologiques. Au-delà des thèmes spécifiques liés à la gestion des milieux aquatiques, les paramètres biologiques constitueront les indicateurs de résultats du SAGE pour la quasi-totalité des thématiques traitées.

Le SAGE intègre également l'objectif de bon état chimique des masses d'eau souterraine.

4.1.2 Les préconisations et mesures de gestion

Les objectifs définis précédemment passent par la création ou le renforcement de structures de maîtrise d'ouvrage dans le domaine de la connaissance et/ou de la gestion des milieux aquatiques :

- La **structure porteuse du SAGE** a vocation à porter les moyens de centralisation, de gestion et de valorisation des données sur les milieux aquatiques. La cellule d'animation du SAGE est destinée à jouer un rôle de référent technique sur la valeur patrimoniale de ces milieux et sur les orientations techniques de leur gestion. Ce rôle doit être assurée en concertation étroite avec les techniciens de rivière. Un partenariat avec les structures de l'Université d'Angers orientées sur la gestion des zones humides est également envisagé.
- Le statut et les compétences des **syndicats de rivière** sont en cours d'évolution pour les transformer en syndicats de bassin afin d'étendre leur action à l'ensemble du réseau hydrographique. Actuellement, la maîtrise d'ouvrage est répartie entre les Syndicats de rivière, les Communautés de Communes et les communes avec de grandes hétérogénéités territoriales. Il ne s'agit pas obligatoirement de généraliser une maîtrise d'ouvrage unique sur tous les cours d'eau d'un même bassin mais au moins de valider le principe d'un référent technique unique en matière de restauration et d'entretien des cours d'eau.
Par ailleurs, les syndicats ont vocation à définir des principes de gestion en dehors des lits mineurs, notamment dans le cadre de l'élaboration et du suivi des schémas de gestion de fonds de vallées.

La structure porteuse du SAGE émanant des syndicats de rivière, les moyens humains et techniques liés à l'animation du SAGE et ceux liés au fonctionnement des syndicats (techniciens de rivière) seront étroitement associés.

4.1.3 Les actions et travaux

Les différentes actions liées au thème milieux aquatiques sont décrites dans les fiches 1 à 5 dans le document annexe.

Les actions de **restauration et d'entretien des cours d'eau** (fiche 1) s'inscrivent dans le prolongement des programmes contractuels engagés actuellement par les différents syndicats de rivière (Contrats Restauration Entretien). Le SAGE préconise l'extension de ces actions :

- Extension géographique, pour intégrer à terme l'ensemble du réseau hydrographique dans ces programmes
- Développement de nouveaux types de travaux visant à reconstituer une végétation équilibrée des berges dans les secteurs dénudés par des actions de renaturation (plantations et éventuellement reprofilage de berges).

Dans un contexte très majoritaire de cours d'eau non domaniaux, ces actions supposent un travail important de concertation avec les riverains pour garantir la

pérennité des travaux entrepris. Dans certains secteurs, une politique d'acquisition foncière des berges des cours d'eau est envisagée par différentes collectivités locales. Sans en faire un axe de gestion systématique, la CLE encourage ces initiatives. La Cellule d'animation du SAGE leur apportera une assistance technique et administrative. Elle assurera également les échanges d'expériences dans ce domaine pour partager et faire connaître les résultats et les enseignements tirés des premières réalisations.

Le devenir des **ouvrages hydrauliques** est un thème très discuté dans les bassins du Layon et de l'Aubance comme sur plusieurs cours d'eau voisins. La CLE préconise la mise en application d'une méthode commune de diagnostic qui constitue un cadre technique de réflexion et un support de concertation locale pilotée par les syndicats de rivière (fiche 2). La mise en application de cette méthode doit respecter les objectifs du SAGE (notamment la diversification des habitats) mais aussi traduire concrètement la notion de gestion équilibrée (équilibre entre préoccupation patrimoniale d'amélioration des habitats et maintien des usages actuels de la rivière). Un bilan des conditions d'application de cette méthode est fait annuellement à la CLE par les syndicats de rivière. La méthode retenue sera éventuellement adaptée en fonction des orientations fixées dans le prochain SDAGE.

Les expérimentations menées actuellement pour tester les conséquences de différentes solutions de réhabilitations seront poursuivies par les Syndicats de rivière. Les orientations générales du SAGE privilégiant la diversification des habitats, la création de nouveaux ouvrages apparaît incompatible avec cet objectif.

La connaissance des **zones humides** du bassin versant est aujourd'hui très fragmentaire et insuffisante. La CLE prévoit en conséquence la création d'un **observatoire des zones humides** pour lequel des moyens humains spécifiques seront mis en place au sein de la structure porteuse du SAGE (fiche 3). Cet outil est destiné à centraliser, mettre à jour et à disposition l'ensemble des éléments connus sur les zones humides du SAGE en s'appuyant sur des outils informatiques (bases de données et Système d'Information Géographique). Le développement de cet outil se fera en collaboration avec les enseignants du DESS zones humides récemment créé par l'université d'Angers.

L'observatoire sera progressivement enrichi par des campagnes de reconnaissance de terrain. Les données y seront structurées selon le cadre défini au niveau national (Programme National de Recherche sur les Zones Humides) et au niveau départemental (outil mis en place sur le territoire départemental à l'initiative des services de l'Etat). La CLE demande également aux communes de participer à ce travail d'inventaire, notamment à l'occasion des études environnementales réalisées préalablement à l'élaboration des documents d'urbanisme (Plans Locaux d'Urbanisme). Pour faciliter le travail et assurer sa cohérence, la cellule d'animation du SAGE mettra à disposition des communes un outil méthodologique.

Beaucoup des zones humides identifiées actuellement sur le territoire du SAGE correspondent aux **fonds de vallées** (lits majeurs de principaux cours d'eau). La CLE préconise la mise en œuvre d'une politique coordonnée de gestion de ces espaces et souhaite que cette coordination soit assurée par les syndicats de rivière (fiche 4). Cette politique sera formalisée dans un schéma réalisé par grand cours d'eau. Cet outil doit prendre en compte les différents usages (agriculture, loisirs, infrastructures...) et fonctions (biologique, paysagère, hydraulique...) de ces espaces. Sur la base d'un travail important de concertation avec les acteurs de terrains (élus, usagers, riverains...), il doit aboutir à un document de référence sur lequel chacun doit pouvoir s'appuyer dans son activité au quotidien. Il s'agit, par exemple, de mettre en cohérence les documents d'urbanisme sur ces espaces, de coordonner les outils de contractualisation agricole (CAD actuellement), de mettre en place des politiques cohérentes d'aménagements paysagers...

Ces différentes zones de fonds de vallées présentent d'ores et déjà, pour certaines, un intérêt paysager indéniable et actuellement peu valorisé. La **mise en valeur de ces sites** constitue également pour les collectivités locales un moyen de faire connaître les efforts engagés dans le cadre du SAGE. Elle se traduira par l'élaboration de produits de découverte associant patrimoine paysager, naturel et architectural autour de l'eau (fiche 5). Ces opérations seront notamment engagées par le Comité d'Expansion du Pays du Lys, du Layon et de l'Aubance, en cohérence avec la politique globale de développement touristique du pays.

4.1.4 Les actions de communication

Beaucoup des actions décrites ci-dessus intègrent une composante de communication forte. Mettre en valeur et restaurer le patrimoine local associé aux zones humides, est un moyen très concret pour que les habitants se réapproprient ce patrimoine et pour valoriser à l'extérieur l'image du territoire et de ses produits. C'est ainsi transmettre l'image d'un territoire d'excellence qui a déjà mis en application les concepts de développement durable dans ses choix d'aménagement.

4.2 La qualité

4.2.1 Les objectifs spécifiques

4.2.1.1 Le cadre actuel

Les objectifs de qualité des eaux superficielles fixés pour les cours d'eau des bassins versants du Layon et de l'Aubance se déclinent ainsi :

- Qualité moyenne pour le Layon, l'Aubance, Lys aval, Hyrôme aval et le Jeu (classe 2 de la grille de qualité de l'Agence de l'Eau) ;
- Bonne qualité pour l'Hyrôme amont et le Lys amont (classe 1B)

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Loire-Bretagne a fixé également des objectifs de qualité au point nodal situé sur le Layon en aval immédiat de la confluence Layon-Hyrôme, objectifs décrits dans le tableau ci-après :

Objectifs de qualité du SDAGE Loire-Bretagne au point nodal sur le Layon

Altération	Paramètres et concentrations
Matières organiques et oxydables	D.B.O.5 < 5 mg/l
	Carbone organique dissous < 6 mg/l
Matières azotées hors nitrates	NH ₄ ⁺ < 0,5 mg/l
Nitrates	NO ₃ ⁻ < 25 mg/l
Matières phosphorées	Ptot < 0,3 mg/l
Phytoplancton	Cha < 60 mg/m ³

4.2.1.2 Les objectifs du SAGE

Les objectifs fixés dans le cadre du SAGE ont été définis à l'issue de la phase 2 d'étude des scénarios selon la philosophie suivante :

- L'intégration du principe de "**bon état des cours d'eau**" défini par la Directive Cadre sur l'Eau.
- Le souci d'afficher des objectifs réalistes compte tenu des choix effectués à l'issue de la phase d'étude des scénarios et des possibilités d'actions envisageables.

Les objectifs fixés se veulent donc ambitieux mais également accessibles sous peine de décourager les acteurs. Ils sont formalisés sur les principaux paramètres stratégiques localement en matière de qualité des eaux en complément des objectifs du SDAGE déjà fixés sur le Layon. Ils sont récapitulés dans le tableau suivant :

Altération	Paramètres	Objectifs à moyen terme (10 ans)	Objectifs à long terme
Matières organiques et oxydables	D.B.O. ₅ mg/l	5	5
	C O D mg/l	6	6
Matières azotées hors nitrates	NH ₄ ⁺ mg/l	0,5	0.5
Nitrates	NO ₃ ⁻ mg/l	25	25
Matières phosphorées	P _{tot} mg/l	0,5	0.3
Pesticides	Somme des matières actives µg/l	1	0.5
Phytoplancton	Cha mg/m ³	60	60

Les objectifs sont exprimés en valeur à 90%. Le phasage des objectifs concernant les pesticides et les matières phosphorées est lié aux niveaux très élevés des altérations actuellement et à la difficulté d'assurer à moyen terme une bonne qualité compte tenu des conditions hydrologiques très défavorables. L'évaluation des résultats du SAGE portera donc en particulier sur ces paramètres. Des **points nodaux** (points d'évaluation) sont donc proposés en correspondance avec les points de suivi actuels sur les principaux cours d'eau :

Cours d'eau	N° station	Commune
L'Aubance	AUB050	Soulaines-sur-Aubance
	133600	Louerre
Le Layon	LAY050	Martigné-Briand
	LAY070	Rablay-sur-Layon
	134000	Saint-Lambert-du-Lattay
	133500	Cléré-sur-Layon
Le Lys	LYS050	Aubigné-sur-Layon
L'Hyrôme	HYR060	Saint-Lambert-du-Lattay
Le Jeu	134200	Chaufonds-sur-Layon

Le dispositif d'évaluation sur ces points nodaux devra rapidement intégrer les différents compartiments biologiques, en cohérence avec les enjeux du SAGE et les moyens de contrôle imposés par la Directive Cadre sur l'Eau.

Les objectifs de qualité exposés ci-dessus figurent parmi les éléments de portée juridique du SAGE et s'imposeront, dans le cadre des décisions administratives et notamment des procédures d'instruction au titre de la loi sur l'eau, aux différents projets d'aménagement locaux.

4.2.2 Les préconisations et mesures de gestion

La reconquête de la qualité des eaux constitue le principal enjeu du SAGE des bassins du Layon et de l'Aubance. Compte tenu des niveaux de dégradation actuels et des contraintes liées aux conditions de débit en étiage, les objectifs fixés par le SAGE ne pourront être atteints sans une mobilisation de l'ensemble des acteurs et une vigilance forte des services de police de l'eau dans le cadre de l'instruction des dossiers réglementaires, notamment sur les thèmes suivants :

- La prise en compte systématique du paramètre **phosphore** dans la définition des contraintes de rejet
- La recherche d'efficacité maximale dans la **réduction de l'impact des rejets en étiage** (épuration complémentaire, réduction des rejets, réutilisation des eaux usées...)
- L'édiction d'exigences spécifiques quant à l'utilisation des **herbicides** dans l'entretien des nouvelles infrastructures (routes, zones d'habitat ou d'activités...)

En matière d'aménagement de l'espace rural, la CLE insiste sur le rôle du **bocage** pour réduire les transferts de pollution. Elle incite donc les communes à poursuivre une politique volontariste de conservation du maillage bocager, voire de restauration si nécessaire. Elle préconise également le maintien ou la création de dispositifs végétalisés (notamment les **bandes enherbées**) en bordure des cours d'eau. Ces dispositifs sont à intégrer en particulier dans les démarches contractuelles agricoles sur le territoire du SAGE. Ces dispositions en matière d'aménagement de l'espace visent particulièrement deux paramètres de pollutions :

- le phosphore : réduire les transferts par érosion est une des solutions pour limiter les flux de phosphore agricoles diffus dans une région marquée par les fortes augmentations des concentrations en phosphore dans les sols.
- Les pesticides : les bandes enherbées ont montré leur efficacité pour réduire fortement les entraînements de pesticides en contexte de circulation majoritairement horizontale de l'eau.

La réduction des teneurs en pesticides dans les cours d'eau est un objectif majeur du SAGE. Un bilan des **usages de produits phytosanitaires** sera réalisé régulièrement (tous les deux ans) et présenté à la Commission Locale de l'Eau. Les résultats de ce bilan seront confrontés aux mesures réalisées aux points nodaux.

4.2.3 Les actions et travaux

Une dynamique forte a déjà été impulsée par la résorption de "points noirs" qui affectaient particulièrement la qualité des cours d'eau : ainsi, le programme de gestion des effluents viticoles est quasiment achevé sur la bassin versant. De même, les principales stations d'épuration urbaines ont toutes été renouvelées. Des actions importantes restent cependant à mettre en œuvre pour compléter

ces premiers efforts significatifs et permettre d'en mesurer concrètement les effets. Ces différentes actions, qui impliquent tous les habitants et toutes les activités du territoire du SAGE, sont décrites dans les fiches 6 à 13 dans le document annexe.

4.2.3.1 Les actions visant à réduire les teneurs en pesticides dans les cours d'eau

Une des priorités fortes concernent les **produits phytosanitaires** qui présentent des concentrations importantes pendant de longues périodes dans les différents cours d'eau du territoire du SAGE. L'amélioration de la qualité sur ces paramètres concernent l'ensemble des usagers de pesticides : collectivités, agriculteurs, viticulteurs, particuliers...

Dans le **domaine viticole**, un programme d'actions important sera mené par la profession viticole (fiche 9) sur la base des premiers résultats obtenus sur le bassin expérimental du Girondeau sur la commune de Martigné-Briand. Il s'agit d'apporter des moyens techniques à chaque viticulteur du bassin versant pour maîtriser sur son exploitation les entraînements de pesticides en ciblant tout particulièrement les herbicides qui sont les molécules qui sont le plus souvent retrouvées dans les analyses. D'un point de vue technique, il est prévu d'intégrer l'ensemble des thèmes d'actions indispensables pour obtenir des résultats concrets : la nature des techniques de désherbage (choix des molécules, recourt à des techniques alternatives mécaniques, traitement différencié du rang et de l'inter rang...), l'état du matériel de pulvérisation, l'aménagement global de l'espace dans les terroirs viticoles pour réduire les transferts... Les résultats dépendront de la mobilisation professionnelle et de la qualité du travail mené au niveau local.

Pour les **exploitations agricoles d'élevage ou de grandes cultures**, un dispositif d'accompagnement analogue est proposé (fiche 12) allant jusqu'à un diagnostic individualisé par exploitation et débouchant sur des préconisations précises sur les techniques de désherbage en fonction du contexte parcellaire et intégrant l'amélioration des pulvérisateurs (réglages, généralisation des cuves de rinçage...).

La CLE préconise également la promotion des systèmes à faibles consommations d'intrants (lutte intégrée, agriculture biologique...). Les références techniques locales acquises par les agriculteurs engagés dans ces démarches peuvent utilement être valorisées.

L'ensemble des usagers non agricoles de produits phytosanitaires est engagé dans l'objectif de réduire la contamination des cours d'eau (fiche 8) :

- Les **collectivités** qui s'engagent dans la réalisation de schémas de désherbage communaux afin de rationaliser leurs pratiques de désherbage ;
Des formations des agents chargés du désherbage seront systématiquement

prises en place. Des démonstrations de techniques alternatives, mécaniques ou thermiques, seront réalisées.

- Les services du Conseil Général engageront également un diagnostic des pratiques de désherbage des **infrastructures routières**. Ce diagnostic débouchera sur des propositions d'adaptation des techniques utilisées.
- Un programme de communication sera engagé vis-à-vis des **particuliers** afin de les sensibiliser aux risques liés à l'utilisation des pesticides et aux techniques permettant de réduire leur usage. Des supports de communication seront diffusés en concertation avec les communes. Des journées de démonstration seront organisées. Des actions de communication seront engagées à destination des scolaires.

4.2.3.2 Les actions visant l'amélioration de la qualité générale

Dans le **domaine agricole**, le programme de maîtrise des pollutions liées aux effluents d'élevage (p.m.p.l.e.e.) est en cours d'application à la suite du programme précédent (programme de maîtrise des pollutions d'origine agricole). Il doit permettre d'aboutir à une forte réduction des pollutions ponctuelles agricoles (pertes liées aux bâtiments d'élevage) et à une meilleure gestion des effluents permettant leur meilleure valorisation agronomique. Ce programme concerne particulièrement la partie occidentale du territoire du SAGE (zone vulnérable) où la densité d'élevage est importante, notamment dans les cantons des Mauges concernés par le dispositif de Zone à Forte Pression Azotée (cantons de Chemillé, Beaupréau, St Florent le vieil, Montrevault et Cholet²). La CLE souhaite (fiche 10) qu'un **bilan de l'avancement du p.m.p.l.e.e.** sur les bassins du Layon et de l'Aubance) lui soit présenté par la DDAF annuellement. Ce bilan associé à l'évolution constatée de la qualité de l'eau, doit permettre d'engager un débat sur l'évolution des pressions de rejets agricoles tant diffus que ponctuel.

Dans le domaine de l'épuration des eaux usées domestiques, la fiche 6 définit les orientations souhaitées par la CLE en matière d'infrastructures **d'assainissement collectif**. Les mesures préconisées complètent les travaux importants engagés par les principales collectivités du bassin (Chemillé, Doué-la-Fontaine, Vihiers, Brissac-Quincé) en réalisant de nouvelles stations d'épuration qui représentent plus de la moitié de la capacité de traitement du territoire du SAGE. Elles vont particulièrement dans deux directions :

- Les **performances de collecte** en s'assurant une maîtrise hydraulique correcte des réseaux (réduction des eaux parasites, création de bassins tampons...) et en engageant des contrôles de branchement systématiques
- Les **performances de traitement** en améliorant les stations d'épuration de moyenne et faible capacité, notamment en intégrant le traitement du phosphore dès lors qu'il s'avère compatible avec la filière de traitement en place.

Dans le domaine de **l'assainissement non collectif**, la CLE souhaite que la cellule d'animation du SAGE ait un rôle d'animation des futurs Services Publics

d'Assainissement Non Collectif (SPANC) sur les deux bassins versants en coordonnant les interventions, en favorisant les échanges d'expérience et assurant une cohérence dans les choix de réhabilitation pour assurer une meilleure efficacité des investissements par rapport à la qualité du milieu.

Dans le **domaine industriel**, les recherches effectuées dans le cadre du diagnostic ont montré que les données disponibles ne concernaient que les industries répertoriées par l'Agence de l'Eau (soumises à une redevance au titre de la pollution) ou inventoriées dans les Installations Classées au Titre de l'Environnement (ICPE). Beaucoup de ces établissements sont implantées dans les principales agglomérations et les modalités de traitement de leurs effluents ont été améliorées dans le cadre des réflexions globales engagées sur ces collectivités. Dans certains cas, ces démarches ont permis de séparer le traitement des effluents industriels. Il reste cependant, pour celles qui rejettent toujours leurs effluents dans les réseaux communaux à disposer d'une convention définissant de façon précise les modalités de rejet.

La CLE a cependant conscience du manque de connaissance des **rejets industriels et artisanaux** et ont souhaité la mise en place d'une **démarche concertée** avec les structures consulaires dans ce domaine (fiche 13). Cette démarche vise donc à engager dans un premier temps, des collectes d'informations complémentaires sur le terrain (par l'intermédiaire des communes, en particulier). Dans un second temps, un appui technique sera mis en place afin d'informer ces professionnels des possibilités techniques et des soutiens financiers qui peuvent permettre de réduire les rejets chroniques ou accidentels de pollution.

Cet appui technique sera assurée par la Cellule d'animation du SAGE en s'appuyant sur les services de l'Etat et de la chambre de commerce et d'industrie

4.2.4 Les actions de communication

L'ensemble des actions développées précédemment intègre une composante d'animation et de communication forte. Le SAGE constitue un projet de territoire; il ne sera réellement opérationnel qu'avec la participation active du plus grand nombre. Les différentes activités humaines, au travers des pressions de pollution qu'elles exercent sur les cours d'eau, sont directement impliquées dans la recherche d'une amélioration de la qualité. Dans chaque domaine d'activité, l'objectif est donc de provoquer, grâce à l'activité de la cellule d'animation du SAGE, une évolution des pratiques quotidiennes par un effort d'information, par un développement des échanges d'expérience, par la démonstration concrète des évolutions techniques possibles et la valorisation des efforts engagés localement.

La CLE a également souhaité que cet effort d'animation touche **tous les habitants des bassins du Layon et de l'Aubance**. Il ne s'agit donc pas uniquement d'impliquer quelques acteurs dans le cadre de leurs fonctions (élus, professionnels, associatifs...) mais d'intégrer tout un chacun dans sa vie

quotidienne. Les principaux axes techniques de communications sont les suivants (fiche 16):

- La réhabilitation et l'entretien des dispositifs d'assainissement non collectifs
- Les contrôles de branchement dans les secteurs relevant de l'assainissement collectif
- Les usages domestiques de produits phytosanitaires et leurs conséquences sur la qualité de l'eau et la santé.

Ces différents messages seront conçus et diffusés en concertation avec les communes et communautés de communes. Les supports seront diffusés en lien avec les supports d'information communaux. Les actions d'information reposeront également beaucoup sur la participation de la cellule d'animation du SAGE à différentes manifestations locales et sur l'organisation de manifestations spécifiques.

4.3 La quantité

Le thème quantité regroupe les aspects de gestion quantitative (débits des cours d'eau) ainsi que l'alimentation en eau potable.

4.3.1 Les objectifs spécifiques

En ce qui concerne les débits des cours d'eau, la CLE a souhaité adopter des objectifs ambitieux en matière de débits d'étiage. Ces objectifs ont été calés en fonction des considérations suivantes :

- Les objectifs préalablement fixés dans le SDAGE sur la Layon à St Lambert
- Les règles que s'est donnée la police de l'eau pour établir les restrictions et interdictions de prélèvements. En particulier les DSA (Débits Seuils d'Alerte) ont été calés sur les seuils d'interdiction utilisés par la DDAF.
- Les résultats des simulations réalisés en seconde phase pour évaluer l'impact d'un arrêt total des prélèvements en étiage.

Deux types d'objectifs ont été proposés :

- Le DOE : **Débit Objectif d'Etiage** : Valeur de débit d'étiage au point nodal (point clé de gestion) au-dessus de laquelle, il est considéré qu'à l'aval du point nodal, l'ensemble des usages (activités, prélèvements, rejets,...) est en équilibre avec le bon fonctionnement du milieu aquatique. C'est un objectif structurel qui prend en compte le développement des usages à un certain horizon (10 ans pour le SDAGE). C'est un débit statistique qui correspond à la valeur souhaitée du QMNA5 (débit minimum mensuel de fréquence quinquennale sèche) à terme.
- Le DSA : **Débit Seuil d'Alerte** : C'est la valeur "seuil" de débit d'étiage (inférieure ou égale au Débit d'Objectif d'Etiage - DOE) qui déclenche les premières mesures de restriction pour certaines activités. Ces mesures sont prises à l'initiative de l'autorité préfectorale, en liaison avec une cellule de crise et conformément à un plan de crise.

Un autre type de débit objectif peut être classiquement fixé : il s'agit du **Débit de Crise (DCR)** qui caractérise le débit en dessous duquel une fonction ou un usage essentiel du cours n'est plus assuré. Dans le cas des cours d'eau du SAGE, il s'agit uniquement de la fonction biologique en l'absence de production d'eau potable directement à partir des cours d'eau. Cette notion rejoint alors celle de **Débit Minimum Biologique**.

Pour le Layon et l'Aubance, cette notion n'a pu être établie faute de méthode adaptée au contexte d'influençement par les ouvrages hydrauliques. En effet, les méthodes disponibles (notamment, la méthode des micro habitats) associe débit

avec hauteur et vitesse puis capacité habitationnelle du cours d'eau. Dans un contexte de cours d'eau influencé par des ouvrages, la hauteur et la vitesse ne varient que très peu dans les gammes de débit d'étiage.

L'objectif du SAGE étant de supprimer tout prélèvement en étiage, on peut donc considérer que le DCR est similaire au DSA, la différence entre les deux valeurs étant liées aux prélèvements dans les cours d'eau. Par ailleurs, les valeurs de DSA ont été calées sur les niveaux d'interdiction utilisés par les services de police des eaux. Ce sont des débits journaliers **en deçà desquels tous les prélèvements sont interdits**.

Les objectifs proposés sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Cours d'eau	station hydrométrique	Surface de bassin versant (Km ²)	Débit Objectif d'étiage (l/s)	Débit Seuil d'Alerte (l/s)
L'Aubance	Soulaines sur Aubance	172	4	34
Le Layon	St Lambert du Lattay	920	87	184
L'Hyrôme	St Lambert du Lattay	151	40	40

Compte tenu des marges d'erreurs importantes dans les chroniques de débit et dans la connaissance des conséquences réelles des prélèvements actuels, ces valeurs sont définies avec peu de précisions et demanderont à être recalées au vu des résultats acquis.

En matière **d'alimentation en eau potable**, la part de la production locale par rapport à la consommation est d'environ 1%. La CLE souhaite que cette part soit portée à environ 20% à l'issue de la mise en œuvre du SAGE.

4.3.2 Les préconisations et mesures de gestion

4.3.2.1 La gestion des débits d'étiage

L'amélioration des conditions de débit d'étiage est un des facteurs essentiels pour l'amélioration de la qualité physico-chimique et biologique des cours d'eau. La CLE se fixe donc comme objectif de **supprimer tout prélèvement** susceptible d'avoir des conséquences négatives sur les **débits d'étiage**. Cet objectif passe par la recherche de solutions alternatives pragmatiques aux situations de prélèvements existants mais également par un renforcement des contrôles.

Pour les **plans d'eau** existants, quel que soit leur usage, la CLE souhaite que soit recherché le maintien d'un débit minimum à l'aval. Une valeur cohérente

avec le DOE peut être proposée, à raison de 0.1 l/s/Km² de surface de bassin versant.

4.3.2.2 La gestion des crues

Les bassins versants du Layon et l'Aubance ne présentent pas de secteurs fortement urbanisés en zones inondables, on peut donc parler d'aléa relativement faible. Quelques communes (Thouarcé, St Aubin de Luigné...) présentent néanmoins un aléa non négligeable. La CLE insiste donc sur la maîtrise des eaux pluviales dans les zones nouvellement imperméabilisées.

Elle rappelle la possibilité de définir, dans les zonages (article L372-3 du code des communes):

- des zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement
- des zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement

En matière d'aménagement de l'espace rural, la CLE insiste par ailleurs sur l'intérêt et le rôle du bocage dans la réduction des pointes de crue et l'augmentation des temps de concentration de l'eau dans les bassins versants. Même en l'absence de Plan de Prévention des Risques d'Inondation, elle recommande aux collectivités locales de prendre en compte les zones inondables dans leur choix de développement. Ces zones seront particulièrement intégrées dans les schémas de gestion des fonds de vallées (fiche 4) afin de conserver les zones d'expansion actuelles.

4.3.3 Les actions et travaux

Les actions principales résident dans la mise en place d'un programme de développement de **ressources alternatives aux prélèvements directs** actuels (fiche 14). Ce programme sera structuré de la façon suivante :

- Une phase d'inventaire, réalisé par la structure porteuse du SAGE. Cet inventaire sera réalisé avec la participation active de la police de l'eau et de la chambre d'agriculture. Sur la base d'un recoupement des données disponibles (DDAF, Chambre d'agriculture, Agence de l'eau), les pratiques individuelles d'irrigation seront décrites par enquête de terrain. Les données individuelles collectées dans ce cadre resteront strictement confidentielles.
- Une phase de recherche de solutions alternatives sera engagée sous maîtrise d'ouvrage des irrigants avec l'assistance de la cellule du SAGE. A priori le nombre de cas à traiter est relativement faible (une quinzaine). Ce faible nombre réduit l'intérêt et la faisabilité d'une démarche collective. Dans chacun de ces cas, l'irrigant engage les études et

travaux nécessaires à la création de ressources alternatives sous réserve de leur compatibilité avec le SAGE et le SDAGE. Ces études et travaux, dans la limite de la recherche de ressource de substitution, bénéficient d'aides des partenaires financiers du SAGE (notamment l'Agence de l'Eau et le Conseil Général).

Ce programme figure dans les actions prioritaires du SAGE.

En matière **d'alimentation en eau potable**, un programme de développement des ressources locales est mis en place en cohérence avec le schéma d'alimentation en eau potable réalisé par le Syndicat Mauges-Gâtine avec le soutien du Conseil Général sur la partie sud du Département. Un bilan des données connues sur les capacités des différents aquifères de la partie sédimentaire du territoire du SAGE est réalisé par la structure porteuse du SAGE. Ce bilan précise les potentialités quantitatives des différentes ressources, leur qualité actuelle et leurs usages. Ce bilan ressources/prélèvements permet d'intégrer l'objectif de bon état quantitatif des masses d'eau souterraine. Il définit en conséquence les possibilités d'exploitation pour la production d'eau potable.

D'ores et déjà des recherches opérationnelles sont entreprises par les collectivités locales en charge de la production et de la distribution en eau potable afin de développer des ressources nouvelles dans les secteurs où des ressources sont connues. Il s'agit notamment du secteur de Martigné-Briand (déplacement du captage actuel) et du secteur de Doué-la-Fontaine (remplacement du forage local récemment fermé).

4.3.4 Les actions de communication

Dans le cadre des actions d'informations engagées auprès des particuliers, le thème des **économies d'eau** sera développé en concertation avec les syndicats de distribution et les artisans du secteur pour faire connaître les pratiques et le matériel permettant de favoriser les réductions de consommation.

5 Les orientations prioritaires du SAGE et leur programmation

5.1 Niveaux de priorité

Pour être efficace, la CLE a souhaité bien préciser ses priorités en cohérence avec la hiérarchisation des enjeux établie à l'issue du diagnostic (cf2.5). Cette définition des priorités doit en particulier guider l'action des partenaires financiers du SAGE. Ces priorités sont récapitulées dans le tableau ci-dessous :

Enjeux	Thèmes d'actions	Priorités	
		1	2
Restauration du patrimoine biologique et piscicole des cours d'eau et des zones humides	Qualité des eaux	Assainissement collectif Travaux prioritaires fiche 6	Assainissement collectif Travaux non prioritaires fiche 6
		Adaptation des modalités d'utilisation des pesticides en dehors de l'agriculture	Assainissement non collectif
		Amélioration des pratiques agricoles d'utilisation des produits phytosanitaires	Suivi du programme de maîtrise des pollutions liées aux effluents d'élevage
		Développement des techniques alternatives aux traitements phytosanitaires en viticulture	Restauration du bocage
		Amélioration du traitement des effluents industriels et artisanaux	

Enjeux et thèmes d'actions		Priorités	
		1	2
Restauration du patrimoine biologique et piscicole des cours d'eau et des zones humides	Qualité physique des cours d'eau	Restauration et entretien des cours d'eau Devenir et gestion des ouvrages hydrauliques	
	Débits d'étiage	Suppression des prélèvements directs pour l'irrigation en période d'étiage	
	Zones humides	Recensement et valorisation des zones humides	
La ressource en eau potable		Développement des ressources alternatives en eau potable	
Mise en valeur des vallées			Politique globale des fonds de vallées Valorisation du patrimoine et développement des activités de loisirs associés aux cours d'eau
Organisation du SAGE		Moyens d'animation du SAGE	Actions de communication destinées aux particuliers

5.2 Programmation des orientations

Le tableau ci-dessous récapitule la planification des orientations retenues dans les fiches :

Thèmes	Action	Planification
Milieux aquatiques	Restauration et entretien des cours d'eau	Prise en compte globale des cours d'eau dans un délai de 10 ans
	Devenir et gestion des ouvrages hydrauliques	Programmation à réaliser par les syndicats dans un délai de 3 ans. Opérations de suivi à poursuivre dans les premières années du SAGE.
	Recensement et valorisation des zones humides	Mise en place de l'outil et calage de la méthode dans les premières années du SAGE.
	Politique globale de gestion des fonds de vallées	Schémas à mettre en place dans les trois premières années du SAGE.
	Valorisation du patrimoine et développement des activités de loisirs associés aux cours d'eau	Action à démarrer immédiatement et qui doit se prolonger sur la durée du SAGE.
Qualité	Amélioration des infrastructures d'assainissement collectif	Délai de 5 ans pour les actions prioritaires et de 10 ans pour les autres.
	Amélioration des infrastructures d'assainissement non collectif	Appui aux SPANC sur la durée du SAGE.
	Adaptation des modalités d'utilisation des pesticides en dehors de l'agriculture	Action sur la durée du SAGE. Priorité à la réalisation des schémas de désherbage des principales agglomérations
	Développement des techniques alternatives aux traitements phytosanitaires en viticulture	Mise en place de la cellule d'animation dès la validation du SAGE, diagnostic achevé sur 5 ans sur l'ensemble du parcellaire viticole.

Thèmes	Action	Planification
Qualité	Suivi du programme de maîtrise des pollutions liées aux effluents d'élevage	Délais liés à la mise en œuvre du programme
	Restauration du bocage	Action sur la durée du SAGE.
	Amélioration des pratiques agricoles d'utilisation des produits phytosanitaires	Action sur la durée du SAGE. Mis en place prioritaire des moyens d'animation et de démonstration, puis des conseils individuels (ciblage sur les sous-bassins prioritaires au vu du suivi milieu)
	Amélioration du traitement des effluents industriels et artisanaux	Diagnostic à réaliser dans la première année du SAGE. Actions définies comme prioritaires à engager dans les 5 premières années.
Quantité	Suppression des prélèvements directs pour l'irrigation en période d'étiage	Diagnostic à réaliser dans la première année du SAGE. Actions définies comme prioritaires à engager dans les 3 premières années.
Eau potable	Développement des ressources alternatives en eau potable	Diagnostic à réaliser dans la première année du SAGE. Recherche de nouvelles ressources dans un délai de 2 ans, mise en service avant 5 ans.
Animation - communication	Actions de communication destinées aux particuliers	Action sur la durée du SAGE.
	Moyens d'animation du SAGE (en dehors des budget temps déjà comptabilisés au-dessus	Action sur la durée du SAGE.

6 L'organisation du SAGE

6.1 Les maîtres d'ouvrages

Les actions prévues dans le cadre du SAGE sont portées dans la plupart des domaines sur les **maîtres d'ouvrage existants** dans le domaine de l'eau ; Pour quelques actions spécifiques dont le portage des moyens humains nécessaires à l'animation et au suivi du SAGE, la question de la maîtrise d'ouvrage s'est posée. Le choix proposé par la CLE repose sur les **syndicats de rivière existants**. Ceux-ci ont vocation, compte tenu des orientations du SAGE, à étendre leur compétence sur l'ensemble des cours d'eau des bassins versants et sur les fonds de vallées. En conséquence, la CLE préconise l'adhésion des communes du territoire du SAGE aux syndicats de bassin qui les concerne.

Pour assurer le portage des moyens humains de pilotage du SAGE, la CLE propose la création d'une **structure regroupant les différents syndicats de rivière**. Cette solution présente l'avantage d'assurer une bonne synergie entre la cellule d'animation du SAGE et les techniciens de rivière et d'assurer une mutualisation des moyens techniques

6.2 Les structures de pilotage

La **Commission Locale de l'Eau** constitue la structure principale de pilotage du SAGE. Elle est chargée du suivi et la révision éventuelle des actions au vu des résultats obtenus ou de l'évolution du contexte (réglementaire, économique...). Le maintien de cette capacité d'adaptation de la gestion locale de l'eau est un gage de sa réussite. Annuellement, la CLE fera un bilan des actions engagées auprès des différents maîtres d'ouvrages et de l'évolution des paramètres de qualité biologique et physico-chimique du milieu. Ce bilan fera l'objet d'une publication et d'une diffusion large auprès des différents acteurs de la gestion de l'eau.

La Commission Locale de l'Eau s'appuie sur les structures de pilotage technique qui ont été mises en place dans le cadre de l'élaboration du SAGE :

- Le **Comité de pilotage** qui regroupe globalement les fonctions de bureau et de comité technique. Il est chargé de suivre techniquement la mise en œuvre du SAGE et de préparer les réunions de la CLE.
- Les **groupes thématiques** qui ont pour rôle de suivre dans le détail le déroulement des actions et le respect des préconisations du SAGE. Ces groupes préparent en particulier avec la cellule d'animation du SAGE les

bilans annuels sur leur domaine de compétence (milieux aquatiques, qualité, quantité)

Les **réunions locales** seront également maintenues en fonction des besoins exprimés ou des thèmes d'actualité. Ces réunions ont pour but de diffuser les bilans du SAGE mais également de permettre de faire remonter les préoccupations locales en matière de gestion de l'eau et de les porter à l'attention de la CLE. Elles doivent participer à un effort de démocratie locale qui confirmera le rôle de la CLE et l'intérêt du SAGE pour répondre aux besoins des différents acteurs de l'eau.

Pour favoriser ces échanges d'informations dans les deux sens (de la CLE vers le terrain et du terrain vers la CLE), il peut être proposé d'identifier **des correspondants** (élus) de la CLE dans chaque collectivité (communes ou communautés de communes).

6.3 La cellule d'animation

La fiche 17 récapitule le rôle et les moyens dont devra disposer la cellule d'animation du SAGE. Son rôle est effectivement essentiel car il s'agit de personnaliser le SAGE et la CLE. Les tâches à assurer sont les suivantes :

- Le rôle de centre de ressource. La cellule d'animation doit assurer la cohérence des actions dans le domaine de l'eau et être capable d'apporter des réponses dans différents domaines aux acteurs du bassin versant (élus, techniciens, professionnels...)
- Le secrétariat des structures de pilotage (CLE, comité de pilotage, groupes thématiques ...)
- Le suivi du SAGE, formalisé par le tableau de bord annuel
- L'animation de certaines actions, notamment l'observatoire des zones humides.

Les moyens nécessaires sont estimés à deux temps pleins et aux moyens techniques informatiques nécessaires à la gestion des données et à l'élaboration des produits de communication.

6.4 Les moyens de communication

Les actions de communication visent surtout à assurer le fonctionnement de **démocratie locale** voulue par la CLE en développant des relais qui permettent à la CLE et à la cellule d'animation de répondre aux préoccupations des acteurs de terrain. Les actions de communication ont également pour vocation de favoriser le développement des **échanges d'expérience** entre les acteurs du bassin versant mais également avec d'autres bassins présentant des problématiques similaires.

Plus que d'outils d'information, c'est donc d'outil d'échanges dont la CLE souhaite se doter. Au-delà des supports figés de communication (plaquettes,

articles dans les bulletins communaux...) qui sont indispensables pour diffuser l'information, il s'agit surtout de favoriser les moments d'échanges :

- Contacts réguliers avec les correspondants dans les communes ou les structures intercommunales.
- Organisation de journées d'échanges thématiques sur le terrain au cours des actions engagées. Il paraît important que pour chaque thème d'action, des journées de restitution soit organisées pour valoriser les efforts entrepris et faire bénéficier des expériences et des savoir-faire acquis.
- Formalisation d'un centre de ressource capable de répondre aux questions des habitants du bassin versant.
- Maintien à un rythme régulier des réunions locales.

6.5 Le tableau de bord

Les outils d'évaluation sont évidemment indispensables pour piloter un projet en matière de politique publique. Le tableau de bord du SAGE doit fournir tous les indicateurs permettant de décrire la cohérence (analyse objectifs/moyens), l'efficience (analyse moyens/résultats) et donc l'efficacité des actions (comparaison objectifs/résultats). La publication régulière du tableau de bord doit surtout être un moment fort **d'adaptation des orientations de gestion de l'eau** sur le bassin versant.

Il ne s'agit pas uniquement de rendre des comptes sur une politique publique engageant des financements publics. Il s'agit également d'avoir la capacité de tirer les enseignements de cette évaluation pour modifier ce qui ne fonctionne pas. Même si le SAGE est document figé dont la révision ne peut s'envisager qu'à moyen terme, la CLE doit se donner la capacité à s'adapter aux évolutions du contexte politique, réglementaire ou économique.

La structure du tableau de bord est classiquement la suivante :

- Des indicateurs **d'état de la ressource**. Ces indicateurs constituent les indicateurs de résultats du SAGE car l'amélioration de la qualité biologique et physico-chimique des eaux est l'enjeu principal du projet. Les indicateurs sont établis à partir des suivis actuels réalisés par les services de l'Etat ou du Conseil Général sur les principaux cours d'eau (le Layon, l'Aubance, le Jeu, l'Hyrôme et le Lys). Ce protocole de suivi devra être complété par le suivi des principaux **indicateurs biologiques** sur ces mêmes stations (poissons, plantes supérieures, algues libres et fixées, invertébrés). Ces indicateurs biologiques seront également requis dans le cadre de l'application de la Directive Cadre sur l'Eau. Ces indicateurs permettent d'évaluer le niveau d'atteinte des objectifs aux points nodaux du SAGE. A l'avenir les objectifs physico-chimiques devront être complétés par des objectifs biologiques quand les chroniques de données permettront de le faire.

- Des indicateurs de suivi des activités humaines et des **pressions** exercées. Il s'agit notamment de suivre les pressions de rejet et de prélèvement sur le bassin versant. Ce suivi permet également d'intégrer l'évolution du contexte économique du bassin versant dans l'évaluation du SAGE.
- Des indicateurs de **moyens** qui sont proposés dans les fiches et permettent de mesurer la mise en œuvre effective des actions.

Le tableau ci-dessous indique les principaux indicateurs proposés :

Types d'indicateurs	Famille	Indicateurs proposés
Etats	Qualité physico-chimique des eaux de surface	Principaux paramètres : <ul style="list-style-type: none"> • Matière organique : DBO, COD • NH_4^+ • P_{tot} • Pesticides Suivi aux points nodaux associés aux principaux cours d'eau (Layon, Aubance, Jeu, Hyrôme, Lys)
	Qualité biologique des cours d'eau	Algues libres et fixées, macrophytes, invertébrés, poissons – sur les mêmes points
	Qualité des ressources souterraines en eau potable	Suivi DDASS des eaux brutes
	Zones humides	Surface et intérêts biologiques identifiés (espèces ou habitats rares ou menacés) –Etat fonctionnel
Pressions	Rejets domestiques	Bilan de rejets nets : DBO_5 , NH_4^+ , P tot
	Rejets industriels	Bilan de rejets nets : DBO_5 , NH_4^+ , P tot
	Usages de pesticides	Bilan des quantités utilisées : collectivités, routes, viticulture et arboriculture, grandes cultures ... (résultats d'enquêtes)
	Pollutions diffuses agricoles	Pression azotée organique et minérale Pression phosphorée organique et minérale Teneurs de sols en phosphore Assolements et sols nus en hiver
	Prélèvements	Bilan des prélèvements par type de ressource Impact sur les débits d'étiage des cours d'eau
Réponses		Indicateurs de moyens définis dans les fiches

7 L'analyse de la conformité du SAGE avec le SDAGE

Le SDAGE 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 SDAGE s'imposent aux administrations publiques (Etat, collectivités locales ou établissements publics). Toutes les décisions administratives dans le domaine de l'eau et de l'urbanisme sont compatibles ou rendues compatibles avec le SDAGE ; toutes les autres décisions administratives prennent en compte le SDAGE.

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

- Les SAGE (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 SDAGE a un rôle de guide dans l'élaboration des SAGE, le SAGE des bassins versants du Layon et de l'Aubance a donc été établi dans le souci de respecter ses préconisations. L'analyse de cette compatibilité a été menée à la fois par rapport aux orientations générales (objectifs vitaux) et vis-à-vis des orientations spécifiques au bassin du Layon.

7.1.1 La compatibilité avec les sept objectifs vitaux du SDAGE Loire-Bretagne

7.1.1.1 *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.*

L'alimentation en eau potable du territoire du SAGE repose en quasi-totalité sur des ressources extérieures et majoritairement sur la Loire ou sa nappe alluviale. La SAGE s'est donc fixé un objectif de développement des ressources locales notamment dans la partie orientale du territoire où la nappe du Cénomaniens offre des possibilités d'exploitation intéressantes. Le SAGE intègre donc la réalisation d'un bilan global des possibilités d'exploitation, l'engagement de recherches opérationnelles et la mise en œuvre des moyens de protection adaptés.

7.1.1.2 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.*

Le SAGE s'est des objectifs de qualité des eaux de surface ambitieux mais cependant réalistes à la fois sur la qualité générale mais également sur les pesticides qui présentent des teneurs particulièrement élevées. Cet effort, particulièrement conséquent au vu des résultats actuels de qualité, s'inscrit également dans la perspective de l'application de la Directive Cadre sur l'Eau et dans l'objectif d'atteinte du bon état des masses d'eau. Cet objectif sera néanmoins difficile à atteindre complètement dès 2015. A ce titre, les masses d'eau de surface des bassins devront être désignées comme dérogatoires (notamment si la référence sur le paramètre phosphore reste la bonne qualité au sens du SEQ Eau).

7.1.1.3 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.*

Les orientations du SAGE dans ce domaine poursuivent les efforts déjà entrepris dans le cadre des Contrats de Restauration et d'Entretien (CRE) mis en œuvre sur les principaux cours d'eau. Elles prévoient un développement de cette politique de gestion à la fois dans la nature des opérations (renaturation des cours d'eau, plantations) et dans son extension géographique, en intégrant le réseau hydrographique secondaire.

Par ailleurs, le SAGE prévoit un programme systématique de suppression des prélèvements directs en étiage. Cette politique doit permettre d'améliorer les conditions de débit en étiage.

Le SAGE intègre une politique raisonnée de restauration des différents ouvrages qui jalonnent les principaux cours d'eau. Il s'agit de faire un diagnostic précis visant à déterminer l'intérêt de maintenir l'ouvrage en l'état ou à proposer des solutions alternatives. Quelle que soit la solution retenue, le SAGE demande que des dispositifs maintenant la libre circulation des poissons migrateurs soient systématiquement prévus.

7.1.1.4 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.*

La synthèse des données existantes a montré le déficit de connaissance des zones humides sur le bassin. Face à ce constat, un observatoire des zones humides sera donc mis en place et géré à l'échelle du territoire du SAGE afin de compléter et de valoriser les données d'inventaire.

Une partie importante des zones humides connues est associée aux lits majeurs des cours d'eau. Le SAGE propose la réalisation de schémas de gestion de ces espaces intégrant les aspects biologiques, hydrauliques et paysagers ainsi que les différents usages de ces espaces. Ces schémas ont vocation à y coordonner les différentes politiques publiques.

7.1.1.5 Préserver et restaurer les écosystèmes littoraux- p.m.

7.1.1.6 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.*

De par son caractère essentiellement rural, le territoire du SAGE présente un développement économique essentiellement axé sur l'agriculture avec des orientations assez variées (viticulture, élevage, grandes cultures, cultures spécialisées...). Cette activité génère des pressions de pollutions et à un degré moindre des pressions de prélèvements.

En s'inscrivant dans une logique de recherche de développement local durable, la CLE a défini avec la profession agricole les axes d'actions et les mesures qui permettent de réduire les pressions agricoles sur les milieux aquatiques. Le SAGE intègre ainsi des actions très poussées sur le problème des pollutions par les pesticides qui apparaît très crucial localement, avec des méthodes d'approche adaptées à chaque type d'activités. Il insiste également sur la mise en œuvre généralisée de dispositifs végétalisés (haies, bandes enherbées...). La CLE s'engage résolument, avec la profession agricole, vers la suppression des prélèvements directs aux dépends des cours d'eau en étiage.

7.1.1.7 *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.*

Les problématiques de risques d'inondations apparaissent moins marquées dans les bassins du Layon et de l'Aubance par rapport à d'autres bassins versants proches. Les lieux habités et les activités humaines menacés par les crues sont limités.

Le SAGE insiste néanmoins sur la préservation des champs d'expansion des crues dans les schémas de gestion des fonds de vallée. Il rappelle également aux collectivités la nécessité d'assurer une régulation des eaux pluviales générées par les surfaces nouvellement imperméabilisées dans le cadre des extensions d'urbanisme ou des implantations d'infrastructures. Il incite

également les communes à poursuivre leur politique de restauration d'un bocage adapté à une augmentation des temps de transfert.

7.1.2 Préconisations spécifiques au territoire du SAGE

Le SDAGE Loire-Bretagne a défini le SAGE des bassins du Layon et de l'Aubance comme SAGE prioritaire. Il a fixé un point nodal sur le Layon à St Lambert du Lattay. Sur ce point différents objectifs ont été établis :

Objectifs de qualité :	Nitrates : 25 mg/l
	P tot : 0.3 mg/l
	Chlor. a : 60 µg/l
	DBO ₅
	COD : 5 mg/l
	Ammonium : 0.5 mg/l

Le SAGE a défini des objectifs complémentaires sur différents points nodaux en cohérence avec les objectifs fixés par le SDAGE en rajoutant des objectifs sur les pesticides qui présentent des teneurs importantes. Globalement, les objectifs fixés sont cohérents avec ceux du SDAGE. Sur le paramètre phosphore, un objectif intermédiaire (0.5 mg/l à échéance 10 ans) a été proposé du fait des fortes teneurs mesurées actuellement.

- Objectifs de quantité :

Débit Objectif d'Etiage :	87 l/s
Débit Seuil d'Alerte :	50 l/s
Débit d'étiage de Crise :	30 l/s

Le Débit Objectif d'Etiage imposé par le SDAGE a été repris dans le SAGE et décliné pour les autres principaux cours d'eau (Hyrôme et Aubance) en fonction des gains envisageables à la suite de la suppression des prélèvements directs. Des nouvelles valeurs de DSA sont également proposées en cohérence avec les règles de conduite déjà adoptées par la police de l'eau (seuils nettement plus élevés que ceux fixés par le SDAGE).

La notion de Débit Minimum Biologique n'a pu être précisée sur les cours d'eau du SAGE, faute de méthode adaptée au contexte (niveaux des cours d'eau influencés par des ouvrages).

8 La portée réglementaire du SAGE

8.1 La portée juridique générale des SAGE

L'exposé de la portée réglementaire du SAGE des bassins du Layon et de l'Aubance, est directement inspiré du petit guide pratique " *Portée juridique et rédaction des SAGE*" édité par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable (MEDD), les Agences de l'Eau et le CSP. Pour plus de détail, le lecteur pourra se reporter utilement à ce document.

Du point de vue de sa nature juridique, le SAGE, tout comme le SDAGE d'ailleurs dont la portée juridique obéit aux mêmes mécanismes, est un acte réglementaire à portée limitée. Il présente trois caractéristiques principales :

- Il est opposable à l'administration uniquement (Etat, collectivités locales, établissements publics),
- il ne crée pas de droit, mais fixe des objectifs généraux en terme de qualité des eaux, de gestion de la ressource (aspects quantitatifs) et de préservation des milieux aquatiques, ainsi que des priorités pour les atteindre,
- ses objectifs généraux s'imposent à l'administration de manière plus ou moins forte selon que celle-ci intervient dans le domaine de l'eau ou non.
- .../..

8.1.1 L'opposabilité à l'administration

La loi n'envisage de relation pour le SAGE qu'avec les programmes et les décisions administratives. Le SAGE n'est donc **opposable qu'à l'administration, pas aux tiers**. Cela étant, cela ne signifie pas que les tiers ne sont pas concernés par le SAGE, puisqu'ils sont touchés par le SAGE indirectement, « par ricochet », au travers des autorisations administratives qu'ils doivent solliciter, autorisations qui doivent elles-mêmes être compatibles ou prendre en compte les objectifs du SAGE.

Par administration, il faut entendre l'Etat, les collectivités locales et les établissements publics.

En conséquence, personne ne peut se prévaloir de la violation du SAGE par un acte privé. En revanche, toute personne intéressée pourra contester devant le juge administratif (tribunal administratif, cour administrative d'appel et Conseil d'Etat) la légalité de toute décision administrative (ayant trait à un acte privé) qui ne prend pas suffisamment en considération les dispositions du SAGE.

8.1.2 De quelle façon le SAGE s'adresse-t-il à l'administration ?

Il s'agit des notions de compatibilité (domaine de l'eau et de l'urbanisme) et de prise en compte (en dehors des domaines précédents).

L'article 5 de la loi du 3 janvier 1992 (art. L 212-6 du code de l'environnement) prévoit que les décisions administratives prises dans le **domaine de l'eau** et applicables dans le périmètre doivent être **compatibles** ou **rendues compatibles** avec les dispositions du SAGE. La loi du 21 avril 2004 impose désormais également une obligation de compatibilité des documents d'urbanisme (ScoT, PLU) par rapport au SAGE. Les **autres décisions administratives** doivent **prendre en compte** les dispositions de ces schémas.

La situation est donc différente selon que la décision administrative intervient dans le domaine de l'eau ou non.

La circulaire du 15 octobre 1992 établit une liste indicative des décisions administratives dans le domaine de l'eau :

- Les 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, entreprises hydrauliques soumises à la loi de 1919...);
- les prescriptions nationales ou particulières fixées par le décret d'application de l'article 9 de la loi sur l'eau (sécheresse, accidents, inondations) ;
- les **installations classées** pour la protection de l'environnement (cf. article 11 de la loi) ;
- les périmètres de protection des captages d'alimentation en eau potable (cf. article 14 de la loi) ;
- les affectations temporaires de débits à certains usages (cf. article 15 de la loi) ;
- les plans des surfaces submersibles visant le libre écoulement des eaux, la conservation des champs d'inondation et le fonctionnement des écosystèmes (cf. article 16 de la loi) ;
- les travaux conservatoires nécessités par l'abandon d'exploitations minières (cf. article 16 de la loi) ; .../..

La circulaire du 15 octobre 1992 précise la notion de « décisions administratives dans le domaine de l'eau » en établissant une liste des décisions concernées. Même si cette liste semble de bon sens et reflète la position du ministère chargé de l'environnement, elle n'est au plan juridique qu'indicative. Ce sera le juge qui, lorsqu'il sera saisi, déterminera au cas par cas si la décision administrative en cause relève du domaine de l'eau ou non.

Même s'il n'existe pas de jurisprudence sur le sujet, il est très vraisemblable que les **programmes et les décisions d'aides financières** soient juridiquement concernés par le SAGE. Dans le domaine de l'eau, il est par exemple probable que les décisions d'aides accordées par les agences de l'eau et d'autres partenaires financiers, même si elles ne sont pas citées par la circulaire, doivent être compatibles avec le SAGE. De la même manière,

des décisions administratives d'ordre financier hors du domaine de l'eau devraient prendre en compte le SAGE.

- les **documents d'orientation et de programmation** des travaux des collectivités territoriales et de leurs groupements, syndicats mixtes, visés dans l'article 31 de la loi sur l'eau, tels que : aménagement 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 ;
- **l'aménagement, entretien et exploitation des cours d'eau**, canaux, lacs et plans d'eau domaniaux concédés aux collectivités territoriales et syndicats mixtes (cf. article 33 de la loi) ;
- la 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 (cf. article 35 de la loi) ;
- les **règlements d'eau** des ouvrages futurs, ou existants dans le cadre d'une révision ainsi que les actes de gestion du domaine public.

8.1.3 Notion de compatibilité

Chacun sait que la notion de compatibilité est moins contraignante que celle de conformité. Au contraire de la conformité qui exclut toute différence, même mineure, entre la norme inférieure et la norme supérieure, la compatibilité exige simplement qu'il n'y ait **pas de contradiction majeure** vis-à-vis des objectifs généraux.³

Autrement dit, il ne semble pas que si une décision administrative « contredit un alinéa » du SAGE, cette décision soit pour autant incompatible avec lui. Lorsqu'il examine la compatibilité avec le SAGE, le juge recherche avant tout si la décision qui a été prise est ou non dans « **l'esprit général du SAGE** ».

8.1.4 Notion de « rendu compatible »

La loi sur l'eau prévoit que les décisions administratives dans le domaine de l'eau doivent être compatibles ou rendues compatibles avec le SAGE. La loi ne prévoyant pas de délai, cette disposition est en principe d'application immédiate, sauf si le SAGE fixe lui-même des délais pour la mise en œuvre de ses dispositions. Le juge introduit une certaine tolérance en admettant le principe du « délai raisonnable »⁴.

Cette notion de « rendu compatible » pourrait éveiller des craintes notamment de la part de certains services de l'Etat : ces services n'ont en effet pas les moyens de revenir sur toutes les décisions qu'ils ont prises avant le SAGE pour vérifier qu'elles lui sont bien compatibles, ce qu'exigerait théoriquement le principe d'égalité devant la loi.

On peut en revanche proposer une application adéquate du « rendu compatible » consistant à utiliser cette faculté de revenir sur certaines décisions, offerte par la loi pour **quelques dossiers prioritaires** posant des problèmes importants vis-à-vis de

la gestion des milieux aquatiques.

8.1.5 Les décisions administratives hors domaine de l'eau doivent prendre en compte les dispositions du SAGE

La notion de décision administrative intervenant hors domaine de l'eau sera fixée par la jurisprudence. A priori, ces décisions sont celles qui ne sont pas visées par la circulaire du 15 octobre 1992 mais qui doivent avoir un rapport plus ou moins net avec l'eau.

Selon la jurisprudence la notion de prise en compte aurait une faible valeur juridique au sens de « **ne doit pas ignorer** ». Plus concrètement, on peut penser que l'administration sera réputée prendre en compte le SAGE dans les deux cas suivants :

- Sa décision respecte les dispositions du SAGE ;
- Sa décision ne va pas dans le même sens que les dispositions du SAGE mais l'administration :
 - dit qu'elle connaît le SAGE (visa) ;
 - explique pourquoi elle méconnaît ses dispositions (motivation).

Pour être valable, il semble (sous réserve de ce que pourra en dire la jurisprudence) que ces explications ne soient pas de nature purement « économique » mais aussi « environnementale ».

8.2 La portée juridique du SAGE des bassins du Layon et de l'Aubance

Dans le cas particulier du SAGE des bassins versants du Layon et de l'Aubance, les éléments qui ont une portée juridique particulière sont les suivants :

- Les **objectifs fondamentaux** du SAGE :
 - Amélioration de la morphologie de l'ensemble des cours d'eau.
 - Diversification des habitats
 - Amélioration de la connaissance et de la valorisation des zones humides.
 - Maintien voire reconquête de l'extension des zones humides et de leurs fonctionnalités
 - Amélioration des caractéristiques paysagères. Valorisation du patrimoine et développement des activités de loisir
 - Amélioration significative de la qualité des cours d'eau
 - Amélioration significative des débits et respect de l'objectif fixé par le SDAGE
 - Amélioration du fonctionnement des cours d'eau en période de crue
 - Développement des ressources locales incluant des dispositifs de protection énergiques
 - Réduction des teneurs en pesticides dans les eaux superficielles

- Les **objectifs de qualité et de quantité**. Toute décision administrative doit être compatible (dans le domaine de l'eau) ou prendre en compte ces objectifs. Ces objectifs étant quantifiés et précis, ils ont une portée plus forte. Sauf cas particuliers, ces objectifs impliquent une forte exigence en matière de traitement des rejets au milieu aquatique (sur les paramètres matière organique, azote organique et ammoniacal, phosphore) et ne peuvent permettre le maintien des prélèvements directs ou indirects en période d'étiage aux dépens des cours d'eau.
- Les objectifs d'inventaire et de protection des zones humides dans le cadre des documents d'urbanisme.

9 L'évaluation socio-économique du SAGE

Cette partie présente une comparaison entre le coût global du SAGE et les avantages socio-économiques qui découleront de sa mise en place, d'autre part.

9.1 Récapitulatif du coût des actions proposées

Les tableaux suivants récapitulent le coût sur 10 ans des différentes actions proposées. Il est important de rappeler que toutes ces actions ne sont pas imputables au SAGE.

Les coûts ont été établis à partir du travail des groupes thématiques sur les différentes fiches ou à partir d'une estimation du temps de personnel nécessaire à la mise en œuvre des actions (première colonne du tableau) sur la base d'un coût global de 10K€/ mois.

Thèmes	Action	Budget évalué (M€/10 ans)	
		Budget personnel (structure porteuse SAGE)	Autres postes de budget
Milieux aquatiques	Restauration et entretien des cours d'eau		5.4
	Devenir et gestion des ouvrages hydrauliques		1.8

	Recensement et valorisation des zones humides	0.35	0.01
	Politique globale de gestion des fonds de vallées	0.11	0.18
	Valorisation du patrimoine et développement des activités de loisirs associés aux cours d'eau	0.018	0.325
Qualité	Amélioration des infrastructures d'assainissement collectif		10.7
	Amélioration des infrastructures d'assainissement non collectif (coût SPANC / 10 ans) – hors travaux		3.3
	Adaptation des modalités d'utilisation des pesticides en dehors de l'agriculture	0.18	0.25
	Développement des techniques alternatives aux traitements phytosanitaires en viticulture		2.2
	Suivi du programme de maîtrise des pollutions liées aux effluents d'élevage	0.06	
	Restauration du bocage	0.11	
	Amélioration des pratiques agricoles d'utilisation des produits phytosanitaires		1..1
	Amélioration du traitement des effluents industriels et artisanaux	0.06	0.06
Quantité	Suppression des prélèvements directs pour l'irrigation en période d'été		5
Eau potable	Développement des ressources alternatives en eau potable		2
Animation - communication	Actions de communication destinées aux particuliers	0.11	
	Moyens d'animation du SAGE (en dehors des budget temps déjà comptabilisés au-dessus	0.4	

TOTAL		1.4	32.6
--------------	--	-----	------

Le coût total des actions proposées est évalué à environ 34 M€. Ce coût n'intègre pas les coûts du p.m.p.l.e.e. Les modalités de calcul des coûts sont indiquées dans chaque fiche. A ce niveau d'approche, ils sont basés sur une évaluation sommaire à partir de ratios unitaires globaux. Pour beaucoup de thèmes où les coûts sont liés à du temps d'animation, les coûts sont basés sur un prix courant (10 K€/mois pour des prestations externes, 70 K€/an pour des postes internes); dans la pratique, les modalités d'intervention peuvent faire évoluer fortement les coûts effectifs.

Le coût global annoncé recouvre sur de nombreux thèmes des actions déjà engagées ou programmées, il ne s'agit donc pas de dépenses nouvelles. Les orientations définies dans le SAGE s'appuient essentiellement sur les compétences des maîtres d'ouvrage existants et sur les modalités de financement déjà en place. La mise en cohérence des politiques des différents maîtres d'ouvrage dans le cadre du SAGE doit leur permettre de bénéficier de priorités de financement et de taux préférentiels, notamment sur les orientations prioritaires. La coordination des actions dans le cadre du SAGE doit également permettre aux différents partenaires financiers dans le domaine de l'eau (Agence de l'Eau, Conseils Généraux, Etat, Conseils Régionaux...) de mieux coordonner leurs interventions sur le territoire du SAGE et d'avoir une plus grande lisibilité sur les demandes de participation à moyen terme.

9.2 Avantages socio-économiques

La mise en évidence d'avantage strictement économique est relativement difficile dans un bassin où les usages économiques de la ressource sont très limités. Les seuls pistes d'évaluation résident dans :

- L'évaluation économique de l'accroissement des activités de loisirs et de découverte. Elle est cependant délicate car ces activités-ci sont actuellement peu développées et essentiellement axées sur le patrimoine architectural et sur le vin. Il est donc difficile de chiffrer les retombées d'une amélioration de la qualité de l'eau sur ces activités et celles-ci apparaissent objectivement limitées.
Il en va de même pour la pêche de loisirs qui connaît actuellement une baisse structurelle du nombre de pêcheurs. Les retombées pourraient être plus importantes sur l'Hyrôme si cette rivière retrouvait vraiment les caractéristiques fonctionnelles d'une rivière de première catégorie piscicole mais cet objectif apparaît lointain.
- L'évaluation contingente d'un consentement à payer de la population pour reconquérir la qualité du patrimoine lié au cours d'eau et aux milieux

aquatiques. Compte tenu de la faible population du bassin versant (environ 70 000 habitants) et quelles que soient les hypothèses de consentement à payer (les ordres de grandeur cités dans l'étude méthodologique d'évaluation économique des SAGE sont de quelques millièmes d'euros par Km de cours d'eau et par an), la valeur calculée est hors de proportion des coûts globaux du SAGE.

L'évaluation sur des critères strictement monétarisables aboutit donc à un bilan coût/avantages très défavorable. Cette approche mésestime cependant plusieurs paramètres fondamentaux :

- La **qualité de l'eau** actuelle constitue déjà, dans le cadre réglementaire actuel une **contrainte forte** par rapports à différents **projets de développement**. La reconquête de la qualité des eaux est donc un objectif incontournable pour les collectivités locales sous peine de limiter les capacités de développement. Le SAGE est un instrument de rationalisation de ces efforts en les coordonnant.
- Pour un territoire dont l'économie est basée sur l'exploitation des ressources agricoles, la **qualité de l'environnement** est un gage de la **qualité des produits**. Il est difficile pour des produits dont l'image est basée sur celle d'un terroir d'avoir une stratégie commerciale cohérente dans un environnement manifestement dégradé.
- La préservation du patrimoine constitue également la préservation d'un **potentiel de développement** dont les retombées ne sont peut-être pas actuellement connues. Au travers d'un projet comme le SAGE, les acteurs des bassins travaillent donc pour l'avenir.

Améliorer la qualité du patrimoine eau sur les bassins du Layon et l'Aubance apparaît donc comme une nécessité. En raisonnant par l'absurde, se passer d'un outil comme le SAGE, c'est pénaliser les perspectives de développement d'un territoire marqué par un environnement dégradé.

10 Ce que demande le SAGE aux différents acteurs du bassin versant

Le tableau ci-dessous récapitule les engagements pris dans le cadre du SAGE. Il rappelle, pour chaque catégorie d'acteurs (communes, professionnels...) les incidences concrètes du SAGE dans leur domaine :

Type d'acteurs	Engagements
Communes et Etablissements Publics de Coopération Intercommunale	<ul style="list-style-type: none"> • Mise en compatibilité des documents d'urbanisme. • Compatibilité avec le SAGE des décisions dans le domaine de l'eau. • Participation au travail d'inventaire des zones humides selon la méthode définie par la cellule d'animation du SAGE, à l'occasion notamment des études d'environnement dans le cadre de l'actualisation des documents d'urbanisme (P.L.U.). • Adhésion aux syndicats de bassin • Réalisation des schémas de désherbage communaux, formation des agents chargés du désherbage, recherche de techniques alternatives à l'usage des herbicides • Intégration des priorités et des objectifs affichés par le SAGE dans les programmes d'assainissement collectif. • Analyse de la cohérence des actions menées par les Services Publics d'Assainissement Collectifs avec la cellule d'animation du SAGE. • Participation aux inventaires des rejets industriels • Participation aux actions de communication auprès des particuliers
Collectivités chargées de la production et de la distribution d'eau potable	<ul style="list-style-type: none"> • Intégration des objectifs du SAGE et mise en œuvre des recherches de solutions locales d'alimentation • Participation aux actions de communication auprès des particuliers

Structure porteuse du SAGE	<p>Cette structure, constituée sur la base des syndicats de rivière existants, aura en charge :</p> <ul style="list-style-type: none"> • le portage de la cellule d'animation (cf. fiche 17 moyens d'animation du SAGE). • Le portage des actions qui ne relèvent pas de maîtres d'ouvrage existants (cf. fiches)
Syndicats de rivière	<ul style="list-style-type: none"> • Extension des compétences sur l'ensemble des cours d'eau du bassin versant et sur les lits majeurs (portage des schémas de gestion des fonds de vallées) • Extension des interventions : plantations, renaturations... • Mise en œuvre concertée de l'outil de diagnostic des ouvrages. • Poursuite des expérimentations sur différentes solutions de réhabilitation d'ouvrages.
Comité d'expansion du Pays du Layon, du Lys et de l'Aubance, Syndicat du pays des Mauges	<ul style="list-style-type: none"> • Mise en valeur des sites associés aux milieux aquatiques et développement des activités de loisirs et découverte liées à l'eau.
Viticulteurs	<ul style="list-style-type: none"> • Participation active au programme de réduction des pollutions par les pesticides : modifications de pratiques, amélioration du matériel, recours aux techniques alternatives.
Agriculteurs	<ul style="list-style-type: none"> • Réalisation des diagnostics individuels sur l'utilisation des produits phytosanitaires, respect des préconisations. • Participation aux différents programmes visant à maîtriser les pollutions diffuses agricoles • Participation aux actions de restauration du bocage • Recherche des moyens pour éviter les cultures directement en bordure des cours d'eau
Irrigants	<ul style="list-style-type: none"> • Recherche avec la cellule d'animation du SAGE des moyens pour supprimer tous prélèvements directs ou indirects dans les cours d'eau en étiage
Industriels	<ul style="list-style-type: none"> • Participation à l'inventaire des rejets et recherche avec la cellule d'animation du SAGE des moyens de les réduire.
Services de l'Etat MISE	<ul style="list-style-type: none"> • Intégration des objectifs de la CLE dans l'instruction des dossiers • Bilan annuel à la CLE des actions de la police de l'eau sur le territoire du SAGE (instruction dossiers et contrôles)
Services des routes du Conseil Général	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnostic de l'usage des herbicides et modification des pratiques

Particuliers	<ul style="list-style-type: none">• Information de la Cellule d'animation du SAGE des problèmes locaux de gestion de l'eau• Ecoute et participation aux actions de communication mises en place par la CLE
---------------------	---

ANNEXES

ANNEXE 1

GLOSSAIRE

AAPPMA : Association Agréé pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique

ADASEA : Associations départementales pour l'aménagement des structures des exploitations agricoles (Adasea). Ces associations loi 1901 assurent auprès des agriculteurs :

- une information collective et individuelle
- un conseil personnalisé pour les projets d'installation, de modernisation, de cessation d'activité, de contrats territoriaux d'exploitation...
- une aide à la constitution de dossiers de demande d'aides

ADEME : Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie

L'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie est un établissement public national à caractère industriel et commercial sous la tutelle des ministres chargés de la recherche, de l'écologie et de l'énergie.

AEP : Alimentation en Eau Potable : Ensemble des équipements, des services et des actions qui permettent, en partant d'une eau brute, de produire une eau conforme aux normes de potabilité en vigueur, distribuée ensuite aux consommateurs. On considère 4 étapes distinctes dans cette alimentation :

- prélèvements - captages
- traitement pour potabiliser l'eau
- adduction (transport et stockage)
- distribution au consommateur.

Alevinage : Introduction d'alevins dans le milieu aquatique. Par extension, toute action de repeuplement visant au soutien ou à la reconstitution de stocks de poissons.

Algue : Plantes simples, uni ou multicellulaires de taille variable de quelques microns à plusieurs centimètres.

Altération : Altération d'un milieu aquatique Modification de l'état d'un milieu aquatique ou d'un hydrosystème, allant dans le sens d'une dégradation. Les altérations se définissent par leur nature (physique, ionique, organique, toxique,

bactériologique,...) et leur effet (eutrophisation, asphyxie, empoisonnement, modification des peuplements,...). Le plus souvent ces altérations sont anthropiques mais peuvent aussi être d'origine naturelle.

Amphibiotique : Poisson migrateur qui doit changer de milieu (milieu marin–eau douce) pour accomplir son cycle biologique

Ammonium : radical de formule NH_4 , dont les propriétés sont analogues à celles des métaux alcalins.

Annexes hydrauliques : Utiliser de préférence le terme Ecosystèmes associés.

Anthropique : fait par l'homme, dû à l'homme.

Assainissement :

- Assainissement (voir aussi Assainissement autonome et collectif) Ensemble des techniques de collecte des eaux usées et de leur traitement avant rejet dans le milieu naturel (réseau d'assainissement et station d'épuration). Le traitement et l'élimination des boues font partie de l'assainissement. L'assainissement peut être collectif ou autonome.
- Assainissement autonome (voir aussi Assainissement) L'assainissement autonome est d'abord défini par opposition à l'assainissement par réseaux collectifs. Il s'agit de l'ensemble des filières de traitement qui permettent d'éliminer les eaux usées d'une habitation individuelle, unifamiliale, en principe sur la parcelle portant l'habitation, sans transport des eaux usées. Une extension concerne le traitement des eaux usées de quelques habitations voisines sur un terrain privé. Il s'agit toujours d'assainissement autonome mais groupé. En revanche un groupement qui comporte un petit réseau de collecte et un dispositif de traitement (épandage, massif filtrant, etc.) sur terrain communal est considéré comme un assainissement collectif.
- Assainissement collectif (voir aussi Assainissement) C'est le mode d'assainissement constitué par un réseau public de collecte et de transport des eaux usées vers un ouvrage d'épuration.

Assec : L'assec ou vidange des étangs d'élevage s'effectue tous les deux ou trois ans, en automne (Toussaint) ou au printemps (Pâques). Cette pratique remonte au Moyen Age, elle alterne les périodes de mise en eau et d'assèchement temporaire.

Assolement : alternance des cultures sur un terrain donné.

Auto épuration : Ensemble des processus biologiques, chimiques ou physiques permettant à un écosystème (rivière, lacs, mer et océan...) de transformer lui-même les substances le plus souvent organiques qu'il produit ou qui lui sont apportées de l'extérieur. Les organismes vivant dans les milieux aquatiques

jouent dans ce processus un rôle important (bactéries, protozoaires, algues, poissons...). L'auto-épuration est limitée : Si les rejets concentrés de matières organiques dépassent un certain seuil, la capacité d'auto-épuration naturelle est dépassée et la pollution persiste. Par ailleurs, la présence de substances toxiques peut inhiber le phénomène d'auto-épuration.

Berge : Définition de Verniers (1987) « la berge, interface terre-eau : ses caractéristiques C'est la portion de terrain qui limite tout cours d'eau. Elle est subdivisée en deux parties :

- Le pied de talus, situé sous le niveau d'étiage et soumis à l'action quasi permanente du courant ;
- Le haut de talus, occasionnellement en contact avec le courant »

Bief : Tronçon d'un chenal découvert entre deux sections transversales.

BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières

BV : Bassin Versant : Surface d'alimentation d'un cours d'eau ou d'un lac. Le bassin versant se définit comme l'aire de collecte considérée à partir d'un exutoire, limitée par le contour à l'intérieur duquel se rassemblent les eaux précipitées qui s'écoulent en surface et en souterrain vers cette sortie. Aussi dans un bassin versant, il y a continuité :

- longitudinale, de l'amont vers l'aval (ruisseaux, rivières, fleuves)
- latérale, des crêtes vers le fond de la vallée
- verticale, des eaux superficielles vers des eaux souterraines et vice versa. Les limites sont la ligne de partage des eaux superficielles.

By-pass : canalisation ou dispositif de dérivation qui évite le passage d'un fluide dans un appareil.

CA : Chambre d'Agriculture

CAD : Contrat d'Agriculture Durable

CCI : Chambre du Commerce et de l'Industrie

CDRP : Comité Départemental de Randonnée Pédestre

CDT : Comité Départemental du tourisme

CLE : Commission Locale de l'Eau : Commission de concertation instaurée par la loi sur l'eau et instituée par le préfet, elle est chargée de l'élaboration, de la révision et du suivi d'un schéma d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE). Sa composition est fixée par la loi et précisée par décret (1/2 représentants d'élus, 1/4 représentants d'usagers, 1/4 représentants de l'Etat). Le président doit être un membre du collège des élus et ce sont ces derniers qui l'élisent.

CNFPT : Centre National de la Fonction Publique Territoriale : Etablissement public créé par la loi, le CNFPT est doté d'instances politiques nationales et régionales composées à égalité de représentants des collectivités employeurs et de représentants de leurs personnels. Ces instances déterminent les priorités nationales et régionales en matière de formation, d'emploi et de carrière, ainsi que leur mode de réalisation, en tenant compte des besoins exprimés par les collectivités. Au total, quelque 1 800 élus et représentants des agents participent activement à la vie et à l'évolution du CNFPT, au sein du conseil d'administration, du conseil national d'orientation ou des 28 conseils régionaux d'orientation.

CORINE : Le programme européen CORINE Land Cover a pour objet de fournir, pour les pays de l'Union européenne, une information géographique homogène sur l'occupation du sol. En France, il a pour maître d'ouvrage l'Institut français de l'environnement (IFEN). Il bénéficie de la participation financière de la Commission européenne, du Centre national d'études spatiales (CNES) et du Ministère de l'écologie et du développement durable.

Cours d'eau intermittent Cours d'eau à écoulement temporaire

CRD : Contrat Régional de Développement

CRE : Contrat Restauration-Entretien : Il permet d'engager un programme de travaux de restauration et d'entretien de rivières sur 5 ans, ainsi que des actions pour préserver les zones humides, améliorer les ouvrages hydrauliques, lutter contre l'enrésinement, etc.

CREPPEP : Cellule Régionale d'Etude des pollutions des Eaux par les Produits Phytosanitaires

CRT : Comité Régional du Tourisme

CSP : Conseil Supérieur de la Pêche

CTE : Contrat Territorial d'Exploitation

Cyanobactéries : Les Cyanobactéries sont des organismes unicellulaires photosynthétiques. Elles se différencient des algues par l'absence d'organes internes dans la cellule et un noyau discret. Cependant, elles possèdent un système élaboré et organisé de membranes internes qui leur permettent de réaliser la photosynthèse. Elles se présentent sous de multiples formes, allant d'un organisme unicellulaire à une colonie d'organismes unicellulaires (en bâtonnet ou filament). Elles construisent des édifices : tapis, dômes... qui par lithification deviennent des "stromatolithes".

DBO5 : Demande Biologique en Oxygène durant 5 jours : La DBO, Demande Biochimique en Oxygène, exprime la quantité d'oxygène nécessaire à la dégradation de la matière organique biodégradable d'une eau par le développement de micro-organismes, dans des conditions données. Les conditions communément utilisées sont 5 j (on ne peut donc avoir qu'une dégradation partielle) à 20°C, à l'abri de la lumière et de l'air ; on parle alors de la DBO₅.

DCE : Directive Cadre sur l'Eau

DCR : Débit de Crise : (DCR) C'est la valeur de débit d'étiage au-dessous de laquelle, il est considéré que l'alimentation en eau potable pour les besoins indispensables à la vie humaine et animale, ainsi que la survie des espèces présentes dans le milieu. A ce niveau, toutes les mesures possibles de restriction des consommations et des rejets doivent avoir été mises en oeuvre (plan de crise).

DDAF : Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt

DDASS : Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales

DDE : Direction Départementale de l'Équipement

Débit : Volume d'eau qui traverse une section transversale d'un cours d'eau par unité de temps. Les débits des cours d'eau sont exprimés en m³/s avec trois chiffres significatifs (ex : 1,92 m³/s, 19,2 m³/s, 192 m³/s). Pour les petits cours d'eaux, ils sont exprimés en l/s.

Débit Réserve : Débit minimal éventuellement augmenté des prélèvements autorisés sur le tronçon influencé. Il est exprimé notamment dans les cahiers des charges et les règlements d'eau. Souvent utilisé à tort à la place de débit minimal.

Valeur de débit maintenu à l'aval d'un ouvrage localisé de prise d'eau (rivière court-circuitée,...) en application de l'article L-232-5 du code rural (loi "Pêche").

Diatomées : algue brune unicellulaire enfermée dans une coque siliceuse (frustule) formée de deux pièces évoquant une boîte et son couvercle, fréquente dans le plancton.

DIG : Déclaration d'Intérêt Général

DIREN : Direction Régionale de l'Environnement : Créées par le décret du 4 novembre 1991, les DIREN ont été constituées par la fusion des anciennes directions régionales de l'architecture et de l'environnement devenues services de la protection et de la gestion de l'espace (SPGE), des services régionaux d'aménagement des eaux devenus services de l'eau et des milieux aquatiques

(SEMA), des délégations de bassin et, pour une grande part, des services hydrologiques centralisateurs. Les missions attribuées aux DIREN sont les suivantes :

- missions régionales ou interdépartementales : connaissance de leur environnement, planification, application des législations en matière d'environnement ; animation et promotion des politiques de l'Etat en matière d'environnement,
- missions interrégionales exercées sous l'autorité du préfet coordonnateur de bassin (voir aussi délégué de bassin).

DMB : Débit Minimal Biologique : Débit minimal (voir aussi Débit réservé) Valeur de débit maintenu à l'aval d'un ouvrage localisé de prise d'eau (rivière court-circuitée,...) en application de l'article L-232-5 du code rural (loi "Pêche"). Cet article vise explicitement les "ouvrages à construire dans le lit d'un cours d'eau", et les "dispositifs" à aménager pour maintenir un certain débit. Il oblige à laisser passer un débit minimal garantissant la vie, la circulation et la reproduction des espèces qui peuplent les eaux. Ce débit minimal est au moins égal au dixième du module (au 1/40ème pour les installations existantes au 29/06/84) ou au débit entrant si ce dernier est inférieur. Le débit minimal est souvent appelé, à tort, débit réservé. Article L-232-5 du Code rural

DOE : Débit Objectif d'Etiage : Valeur de débit d'étiage au point nodal (point clé de gestion) au-dessus de laquelle, il est considéré qu'à l'aval du point nodal, l'ensemble des usages (activités, prélèvements, rejets,...) est en équilibre avec le bon fonctionnement du milieu aquatique. C'est un objectif structurel, arrêté dans les SDAGE, SAGE et documents équivalents, qui prend en compte le développement des usages à un certain horizon (10 ans pour le SDAGE). Il peut être affecté d'une marge de tolérance et modulé dans l'année en fonction du régime (saisonnalité). L'objectif DOE est atteint par la maîtrise des autorisations de prélèvements en amont, par la mobilisation de ressources nouvelles et des programmes d'économies d'eau portant sur l'amont et aussi par un meilleur fonctionnement de l'hydrosystème.

DPF : Domaine Public Fluvial

DRAF : Direction Régionale de l'Agriculture et de la Forêt

DRIRE : Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement

DSA : Débit Seuil d'Alerte : C'est la valeur "seuil" de débit d'étiage (inférieure ou égale au Débit d'Objectif d'Etiage - DOE) qui déclenche les premières mesures de restriction pour certaines activités. Ces mesures sont prises à l'initiative de l'autorité préfectorale, en liaison avec une cellule de crise et conformément à un plan de crise. En dessous de ce seuil, l'une des fonctions (ou activités) est compromise. Pour rétablir partiellement cette fonction, il faut donc en limiter temporairement une autre : prélèvement ou rejet (premières

mesures de restrictions). En cas d'aggravation de la situation, des mesures de restrictions supplémentaires sont progressivement mises en oeuvre pour éviter de descendre en dessous du débit de crise (DCR).

Débit d'étiage d'un cours d'eau :

Débit minimum d'un cours d'eau calculé sur un pas de temps donné en période de basses eaux. Ainsi pour une année donnée on parlera de :

- débit d'étiage journalier
- débit d'étiage de n jours consécutifs
- débit d'étiage mensuel : moyenne des débits journaliers du mois d'étiage (QMNA).
- Pour plusieurs années d'observation, le traitement statistique de série de débits d'étiage permet d'obtenir un débit d'étiage fréquentiel.
- La série doit avoir si possible au moins 30 observations. A titre indicatif le débit d'étiage mensuel quinquennal est le débit de récurrence 5 (QMNA 5) La récurrence signifie qu'après calcul sur une série d'observations, on a constaté que ce débit n'est pas dépassé une année sur cinq en moyenne. Le QMNA 5 constitue le débit d'étiage de référence pour la mise en oeuvre du décret nomenclature.
Décret nomenclature 93-743 du 29/03/93

DUP : Déclaration d'Utilité Publique : Acte administratif reconnaissant le caractère d'utilité publique à une opération projetée par une personne publique ou pour son compte, après avoir recueilli l'avis de la population à l'issue d'une enquête d'utilité publique. Cet acte est en particulier la condition préalable à une expropriation (pour cause d'utilité publique) qui serait rendue nécessaire pour la poursuite de l'opération.

Effluent : Ensemble des produits polluants qui s'écoulent dans les eaux. Ils contiennent des matières en suspension, des matières organiques oxydables, des nitrates ou des sulfates

Embâcle : un embâcle consiste en l'obstruction d'un cours d'eau par la constitution d'une digue naturelle entraînant une retenue d'eau importante. La digue peut être constituée soit par des éléments solides arrachés à l'amont et charriés par le cours d'eau, soit par l'obstruction du cours d'eau provoquée par un glissement de terrain.

EH : Equivalent par habitant : mesure de la pollution produite par un habitant: Quantité de matières polluantes réputée être produite journalièrement par une personne. Cette unité de mesure permet de comparer facilement des flux de matières polluantes.

Etiage : Voir Période d'étiage et Débit d'étiage d'un cours d'eau. Période d'étiage Période où on observe un débit d'étiage.

Eutrophisation : Enrichissement des cours d'eau et des plans d'eau en éléments nutritifs, essentiellement le phosphore et l'azote qui constituent un véritable engrais pour les plantes aquatiques. Elle se manifeste par la prolifération excessive des végétaux dont la décomposition provoque une diminution notable de la teneur en oxygène. Il s'en suit, entre autres, une diversité animale et végétale amoindrie et des usages perturbés (Alimentation en Eau Potable - AEP, loisirs...).

FDGDS : Fédération Départementale des Groupements de Défense Sanitaire

FDPPMA : Fédération Départementale de Pêche et de Protection du Milieu Aquatique

Frayères : Lieu de reproduction des poissons, où ils déposent leurs œufs

Fréquence de retour : Pour un débit d'étiage inférieur ou égal à une valeur donnée a (Q étiage a), la fréquence est le rapport entre le nombre d'observations dans une série de débits (généralement mensuels) où le débit reste en dessous de cette valeur a et le nombre total d'observations dans cette série :

$F = \frac{\text{nombre d'observations avec Q étiage a}}{\text{nombre total d'observations}}$. Pour un débit de crue supérieur ou égal à une valeur donnée b (Q étiage b), la fréquence est le rapport entre le nombre d'observations dans une série de débits (généralement mensuels) où le débit dépasse cette valeur b et le nombre total d'observations dans cette série : $F = \frac{\text{nombre d'observations avec Q étiage b}}{\text{nombre total d'observations}}$. Ces deux valeurs seuils a et b ne sont pas identiques ($a \neq b$). Pour que la fréquence soit fiable, la série doit avoir au moins 30 observations. La fréquence est l'inverse de la récurrence

($F = 1/R$)

Habitats aquatiques : Habitat (au sens de la Directive) C'est le milieu dans lequel vit une espèce ou un groupe d'espèces animales ou végétales (ex. : tourbières, roselières d'estuaire, chênaies, ...). Ce sont des zones terrestres ou aquatiques possédant des caractéristiques biogéographiques et géologiques particulières et uniques. Directive 92-43-CEE du 21/05/92

Halieutique : Ensemble des techniques, des secteurs concernant la pêche

Hélophyte : Plante aquatique ou semi aquatique, pérenne dont les formes de durée sont constituées par des rhizomes enfouis au-dessous du niveau de l'eau

Hydraulique : science des lois de l'écoulement des liquides.

Hydrologie : science qui traite des eaux, de leurs propriétés et de leur utilisation.

Hydrométrie : science qui étudie les liquides et notamment les eaux naturelles.

Hygrophile : Se dit d'une espèce ayant besoin de fortes quantités d'eau tout au long de son développement

IBD : Indice Biologique Diatomées

IBGN : Indice Biologique Global Normalisé : Indice biologique global normalisé (IBGN) Note de 0 à 20 attribuée au niveau d'une station de mesure après étude du peuplement d'invertébrées aquatiques. La valeur de cet indice dépend à la fois de la qualité du milieu physique (structure du fond, état des berges...) et de la qualité de l'eau ; elle prend toute sa signification avec l'interprétation indispensable qui doit en être faite. Norme NF T90-350

ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement : Les installations visées sont définies dans la nomenclature des installations classées établies par décret en Conseil d'Etat, pris sur le rapport du Ministre chargé des installations classées, après avis du conseil supérieur des installations classées. Ce décret soumet les installations à autorisation ou à déclaration suivant la gravité des dangers ou des inconvénients que peut présenter leur exploitation. Sont soumis aux dispositions de la loi "Installées classées" du 19 juillet 1976, les usines, ateliers, dépôts, chantiers et d'une manière générale les installations exploitées ou détenues par toute personne physique ou morale, publique ou privée, 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.

Les dispositions de la présente loi sont également applicables aux exploitations de carrières aux sens des articles 1er et 4 du code minier. Loi 76-663 du 19/07/76

IGN : Institut Géographique National

INRA : Institut National de Recherche Agronomique

Invertébrés : animaux qui n'ont pas de vertèbres.

Jaugeage : Ensemble des opérations ayant pour but de déterminer le débit d'un cours d'eau pour une hauteur donnée à l'échelle.

Lentique : qui se rapporte aux écosystèmes d'eaux douces calmes ou stagnantes.

Lit majeur : Lit maximum qu'occupe un cours d'eau dans lequel l'écoulement ne s'effectue que temporairement lors du débordement des eaux hors du lit mineur en période de très hautes eaux en particulier lors de la plus grande crue historique.

Lit mineur : Partie du lit compris entre des berges franches ou bien marquées dans laquelle l'intégralité de l'écoulement s'effectue la quasi totalité du temps en dehors des périodes de très hautes eaux et de crues débordantes. Dans le cas d'un lit en tresse, il peut y avoir plusieurs chenaux d'écoulement.

Lotique : qui se rapporte aux écosystèmes d'eaux douces à circulation rapide.

Macrophytes : Plantes aquatiques de grande taille.

Masses d'eau : Une partie discrète et homogène des eaux de surface ou des eaux souterraines telles qu'un aquifère, un lac, un réservoir, une portion de fleuve, de rivière ou de canal, un estuaire ou une portion d'eaux côtières. (Définition Directive 2000/60/CE du 23/10/2000)

Matières en suspension : Particules solides en suspension dans l'eau brute. Les Matières en suspension incluent toutes les particules de taille supérieure aux colloïdes présents dans l'eau.

Matières organiques et oxydables : Désigne les matières organiques (ensemble des substances d'origine biologique) et autres substances oxydables contenues dans un effluent ou un biotope aquatique pollué.

Métaux lourds : Les métaux lourds possèdent un numéro atomique élevé. Les plus courants et plus dangereux sont le mercure, le plomb, le cadmium, le chrome, le cuivre, le zinc. Ceux-ci s'accumulent dans les organismes vivants, et peuvent ainsi contaminer l'ensemble d'une chaîne alimentaire. Les effets toxiques des métaux lourds concernent le système nerveux, le sang ou la moelle osseuse. Ils sont généralement cancérigènes.

Micropolluants : Polluant présent généralement en faible concentration dans un milieu donné (de l'ordre du microgramme (μg) au milligramme (mg) par litre ou par kilogramme) et qui peut avoir un impact notable sur les usages et les écosystèmes.

Milieu physique : Terme général peu précis scientifiquement, utilisé pour désigner un ensemble présentant des conditions de vie particulières : milieu aquatique, milieu fluvial, milieu estuarien, milieu lacustre, milieu terrestre (forestier, montagnard,...),...

MISE : Mission InterServices de l'Eau : Structure de coordination des services de l'Etat (Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales - DDASS, Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt - DDAF, Direction Départementale de l'Equipement - DDE, ...) qui vise à améliorer la lisibilité, l'efficacité et la cohérence de l'action administrative principalement de l'exercice de la police de l'eau en matière de gestion de l'eau et des milieux aquatiques.

Module : Module ou module interannuel d'un cours d'eau. Débit moyen annuel pluriannuel en un point d'un cours d'eau. Il est évalué par la moyenne des débits moyens annuels sur une période d'observations suffisamment longue pour être représentative des débits mesurés ou reconstitués.

Nappe :

- Nappe alluviale Volume d'eau souterraine contenu dans des terrains alluviaux, en général libre et souvent en relation avec un cours d'eau.
- Nappe captive Volume d'eau souterraine généralement à une pression supérieure à la pression atmosphérique car isolée de la surface du sol par une formation géologique imperméable. Une nappe peut présenter une partie libre et une partie captive.
- Nappe libre Volume d'eau souterraine dont la surface est libre c'est-à-dire à la pression atmosphérique.
- Nappe perchée Volume d'eau souterraine, dans une cuvette imperméable, et en tout temps à une côte supérieure à celle de la surface d'un cours d'eau.

- Nappe phréatique Première nappe rencontrée lors du creusement d'un puits. Nappe généralement libre, c'est-à-dire dont la surface est à la pression atmosphérique. Elle peut également être en charge (sous pression) si les terrains de couverture sont peu perméables. Elle circule, lorsqu'elle est libre, dans un aquifère comportant une zone non saturée proche du niveau du sol.

NGF : Nivellement Général de la France

Nitrates : sel ou ester de l'acide nitrique.

Oxydabilité : l'oxydabilité est une mesure similaire à la DCO, utilisée dans le cas de faible concentration en matière organique (DCO < 40 mg/l d'O₂). L'oxydant requis est le permanganate de potassium.

PDPG : Plan Départemental de Protection du milieu aquatique et de Gestion des ressources piscicoles

PDPL : Plan Départemental pour la Pêche Loisir

Pesticides : Ce terme regroupe les herbicides, les insecticides, fongicides... Ce sont des substances chimiques utilisées pour la protection des cultures contre les maladies, les insectes ravageurs ou les "mauvaises herbes".

Peuplement : ensemble des organismes vivant d'une région, d'un milieu déterminé.

Phytoplancton : plancton végétal.

PLU : Plan Local d'Urbanisme : c'est un document réglementaire qui régit, à l'échelle de la commune, le droit d'utiliser les sols. Il s'impose à toutes les personnes, publiques ou privées, qui souhaitent construire, étendre ou modifier un bâtiment. Il remplace le Plan d'Occupation des Sols (POS).

PMPLEE : Programme de Maîtrise des Pollutions liées aux Effluents d'Élevage (programme qui a pris le relais du PMPOA)

PMPOA : Programme de Maîtrise des Pollutions d'Origine Agricole

PNRZH : Programme National de Recherche sur les Zones Humides

Points nodaux : Point nodal Point clé pour la gestion des eaux défini en général à l'aval des unités de références hydrographiques pour les SAGE et/ou à l'intérieur de ces unités dont les contours peuvent être déterminés par les SDAGE. A ces points peuvent être définies en fonction des objectifs généraux retenus pour l'unité, des valeurs repères de débit et de qualité. Leur localisation s'appuie sur des critères de cohérence hydrographique, écosystémique, hydrogéologique et socio-économique.

Poissons migrateurs : Poisson qui se déplace périodiquement entre sa zone de reproduction et ses zones de développement (lieu de vie des juvéniles et des

adultes). Certaines espèces vivent alternativement en eau douce et en eau de mer (poisson amphihaline).

POS : Plan d'Occupation du Sol

PPC : Périmètres de Protection des Captages

PPRI : Plan de Prévention du Risque d'Inondations

QMNA5 : Voir Débit d'étiage d'un cours d'eau.

Recalibrage : Intervention sur une rivière consistant à reprendre en totalité le lit et les berges du cours d'eau dans l'objectif prioritaire d'augmenter la capacité hydraulique du tronçon. Cela implique l'accélération des flux et donc l'augmentation des risques de crues en aval. Il s'agit d'une intervention lourde modifiant profondément le profil en travers et le plus souvent le profil en long de la rivière, aboutissant à un milieu totalement modifié : suppression de la végétation des berges, destruction de l'habitat piscicole, etc.

Réseau hydrographique : Ensemble des milieux aquatiques (lacs, rivières, eaux souterraines, zones humides, etc.) présents sur un territoire donné, le terme de réseau évoquant explicitement les liens physiques et fonctionnels entre ces milieux.

Retenues collinaires : Les retenues collinaires permettent d'avoir de l'eau pour les périodes d'arrosage. Elles couvrent en moyenne une dizaine d'hectares et stockent chacune 40 000 mètres cubes d'eau. Le principe de ces retenues est simple : un étang est créé, il est alimenté, essentiellement en hiver, par les eaux de pluie ou par celles d'un ruisseau, souvent à sec durant la belle saison. D'autres plans d'eau sont alimentés par des prélèvements dans des rivières ou par pompage de nappes. Cette eau stockée est redistribuée pour les besoins de l'irrigation.

RGP : Recensement Général de la Population

Rhéophile : Désigne des espèces végétales ou animales adaptés à vivre dans de forts courants.

Ripsisylve : Formations végétales qui se développent sur les bords des cours d'eau ou des plans d'eau situés dans la zone frontière entre l'eau et la terre (écotones) ; elles sont constituées de peuplements particuliers du fait de la présence d'eau pendant des périodes plus ou moins longues (saules, aulnes, frênes en bordure, érables et ormes plus en hauteur, chênes pédonculés, charmes sur le haut des berges).

RNB : Réseau National de Bassin

SAC : Système d'Annonce de Crues

SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux : Schéma d'aménagement et de gestion des eaux permettant une application au niveau local et opérationnel du SDAGE. Il fixe les objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur et de protection des ressources en eau superficielle et souterraine et des écosystèmes aquatiques ainsi que la préservation des zones humides. Il est soumis à l'avis des conseils généraux, des conseils régionaux et du Comité de bassin dont il dépend. Le SAGE est approuvé par arrêté préfectoral et revêt un caractère obligatoire.

SAMO : Surface Amendée en Matières Organiques

SATESE : Service d'Assistance Technique aux Exploitants de Stations d'Épuration

SAU : Surface Agricole Utile

SCHAPI : Service Central d'Hydrométéorologie et d'Appui à la Prévision des Inondations Face à la menace des « orages cévenols » et des crues torrentielles, le SCHAPI, Service Central d'Hydrométéorologie et d'Appui à la Prévision des Inondations a été créé en juin 2003. Rattaché à la Direction de l'eau du ministère de l'Écologie et du Développement Durable, le SCHAPI est implanté à Toulouse pour favoriser les synergies avec Météo France et les équipes scientifiques qui y sont rassemblées. Il réunit des experts en météorologie et en hydrologie. Ses principales missions consistent en l'appui aux services de prévision des crues au niveau national ainsi qu'en une veille hydrométéorologique 24 heures sur 24 localisée sur les bassins rapides. Il publiera de l'information à destination du public sous la forme d'une carte de vigilance inondation.

SCOT : Schéma de COhérence Territoriale : Le SCOT est un document de planification intercommunale qui vise à mettre en cohérence les politiques sectorielles en matière d'urbanisme, d'environnement, d'habitat, de déplacements, d'implantations commerciales et de grands équipements.

SDAEP : Syndicat Départemental d'Alimentation en Eau Potable

SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux : Institué par la loi sur l'eau de 1992, le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux est un outil de planification (sur 10 à 20 ans) de la politique de l'eau associant tous les acteurs du bassin. Il existe au niveau de chaque bassin ou de groupement de bassin. Il fixe les orientations générales en prenant en compte les programmes arrêtés par les collectivités publiques. Le SDAGE est élaboré par le Comité de bassin à l'initiative du Préfet coordonnateur de bassin qui assure la cohérence des actions déconcentrées de l'Etat. Il est approuvé par l'Etat. Toute décision administrative doit tenir compte des dispositions des SDAGE.

SEQ-Eau : Système d'Evaluation de la Qualité de l'Eau : Le SEQ-eau est basé sur deux grandes notions :

- Les altérations : au nombre de 15 (Matières Organiques et Oxydables, Minéralisation, Matières Azotées ...), elles regroupent les paramètres physico-chimiques de même nature et de même effet.
- Les usages et fonctions : susceptibles d'être perturbés par les altérations, ils comprennent la fonction Potentialités Biologiques (permettre la vie si l'habitat est satisfaisant) et les usages Alimentation en Eau Potable, Loisirs et Sports Aquatiques, Abreuvement, Irrigation et Aquaculture.

Ce système donne ainsi la possibilité de décliner la qualité de l'eau soit par altération, soit par usage ou fonction. Alors que la première approche permet d'identifier la ou les altérations qui posent problème et d'effectuer un suivi fin des politiques de restauration mises en œuvre, la seconde approche, quant à elle, indique de façon claire et pratique l'aptitude de l'eau à satisfaire les usages ou sa fonction naturelle.

SIAEP : Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable

SIG : Système d'Information Géographique

SMN : Service Maritime et de Navigation

Soutien d'étiage : Action d'augmenter le débit d'un cours d'eau en période d'étiage à partir d'un ouvrage hydraulique (barrage réservoir ou transfert par gravité ou par pompage...).

SPC : Service de Prévision des Crues

SPANC : Service Public d'Assainissement Non Collectif

SPE : Surface Potentiellement Ependable

SRPV : Service Régional de Protection des Végétaux

Station hydrométrique : On appelle "station hydrométrique", une section de cours d'eau sur laquelle on installe un dispositif de mesure en continu des débits. En pratique, il n'existe pas d'appareil permettant la mesure directe et continue des débits. Le débit Q à l'instant t est calculé à partir de la hauteur H , plus facile à mesurer, et d'une relation entre cette hauteur et le débit :

$$H = f(t) \text{ et } Q = f(H) \quad \text{-->} \quad Q = f(t)$$

La chronique temps/hauteur est constituée d'une suite de couples associant des hauteurs d'eau mesurées dans un cours d'eau, à l'indication du temps précis où

cette hauteur a été constatée. Elle est placée sous la responsabilité du producteur de données.

Traditionnellement, une station est constituée d'un site avec une ou plusieurs sections de contrôle, d'une échelle limnimétrique, d'un ensemble de capteurs et d'appareils enregistreurs ou télétransmetteurs, d'une armoire et éventuellement d'un local technique.

STEP : Station d'EPuration

TDENS : Taxe Départementale pour les Espaces Naturels Sensibles : Pour préserver la qualité des paysages, le conseil général peut instituer une telle taxe qui vient s'ajouter à la TLE. Comme la TDCAUE, elle s'applique aux constructions, reconstructions et agrandissements de logements, et ceci sur l'intégralité du territoire du département.

Thermophile : Organisme vivant ayant une affinité pour les milieux chauds

Utilité publique (voir aussi DUP) Intérêt général au nom duquel l'Etat confère un avantage (reconnaissance d'utilité publique) ou impose une sujétion (servitude d'utilité publique, expropriation pour cause d'utilité publique).

ZAC : Zone d'Actions Complémentaires

ZES : Zone en Excédent Structurel en azote organique : Ces zones sont des cantons pour lesquels, compte tenu des animaux d'élevage présents aujourd'hui, les possibilités d'épandages pour une épuration par le sol et les cultures sont dépassées. Il faut, dans un premier temps, résorber les excédents de déjections pour rendre efficace l'amélioration des pratiques agricoles. Dans ces cantons en excédent structurel, des programmes de résorption sont élaborés. Ils visent à une organisation collective de l'élimination des excédents de déjections animales.

Les solutions vont de la réduction des pollutions à la source jusqu'au traitement, derniers recours, en passant par l'exportation vers d'autres régions d'épandage et la réduction des fertilisants minéraux.

ZFPA : Zone à Forte Pression Azotée

ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, floristique et Faunistique : Zones naturelles présentant un intérêt écologique, faunistique ou floristique particulier ayant fait l'objet d'un inventaire scientifique national sous l'autorité du Muséum National d'Histoire Naturelle pour le compte du Ministère de l'Environnement. Deux types sont ainsi recensés :

- les zones de type I d'intérêt biologique remarquable,
- les zones de type II recouvrant les grands ensembles naturels.

A ce jour, l'inventaire des ZNIEFF concerne par exemple : les zones humides, cours d'eau, marais, tourbières, landes,...

Zone d'expansion des crues : Espace naturel ou aménagé où se répandent les eaux lors du débordement des cours d'eau dans leur lit majeur. Le stockage momentané des eaux écrête la crue en étalant sa durée d'écoulement. Ce stockage participe au fonctionnement des écosystèmes aquatiques et terrestres. En général on parle de zone d'expansion des crues pour des secteurs non ou peu urbanisés et peu aménagés.

Zones Humides : Définition de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 :

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

Zone vulnérable : Zones vulnérables (au sens de la directive européenne "Nitrates") "Zones désignées comme vulnérables" compte tenu notamment des caractéristiques des terres et des eaux ainsi que de l'ensemble des données disponibles sur la teneur en nitrate des eaux, les zones qui alimentent les eaux ainsi définies :

- 1) atteintes par la pollution : - les eaux souterraines et les eaux douces superficielles, notamment celles servant au captage d'eau destinée à la consommation humaine, dont la teneur en nitrate est supérieure à 50 milligrammes par litre, - les eaux des estuaires, les eaux côtières et marines et les eaux douces superficielles qui ont subi une eutrophisation susceptible d'être combattue de manière efficace par une réduction des apports en azote,
- 2) menacées par la pollution : - les eaux souterraines et les eaux douces superficielles, notamment celles servant au captage d'eau destinée à la consommation humaine, dont la teneur en nitrate est comprise entre 40 et 50 milligrammes par litre et montre une tendance à la hausse, - les eaux des estuaires, les eaux côtières et marines et les eaux douces superficielles dont les principales caractéristiques montrent une tendance à une eutrophisation susceptible d'être combattue de manière efficace par une réduction des apports en azote."Le préfet coordonnateur de bassin après avis du Comité de Bassin a arrêté la délimitation des zones vulnérables. Cette délimitation fait l'objet d'un réexamen au moins tous les 4 ans. Directive 91-676-CEE du 12/12/91 et Circulaire du Ministère de l'Environnement du 05/11/92

ANNEXE 2

Composition de la Commission Locale de l'Eau

ANNEXE 3

Arrêtés préfectoraux de délimitation du périmètre du SAGE